Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

M. J. Schleiden,

der Rechte, der Medicin und der Philosophie Doctor,
des Königl. Niederländischen und Großherzogl. Luxemburgischen Ordens der Eichenkrone Ritter,
Ordentlichem Honorarprofessor zu Jena,
der Linnean Society zu London, der Agricultural Society zu Newyork, der Kaiserl. Leopoldino-Carolinischen Gesellschaft der Naturforscher, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, der Societas physico-medica zu Erlangen, der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, der Regensburger botanischen Gesellschaft, des norddeutschen Apothekervereins, des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, des Hamburgischen naturwissenschaftlichen Vereins ordentlichem, correspondirendem und Ehrenmitgliede

und

Dr. Robert Froriep,

des rothen Adler-Ordens vierter Classe Ritter,
Königl. Preuß. Geh. Medicinalrathe a. D. und praktischem Arzte in Weimar,
Mitgliede und Correspondenten der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie royale de Médecine zu Paris, der Hufelandischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sällskap zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskwa, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg, der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu Neu-Orleans und des Deutschen Vereins für Heilwissenschaft zu Berlin; Ehrenmitgliede des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinalbeamten für die Beförderung der Staatsarzneikunde, des Apothekervereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes.

Dritter Reihe fünfter Band.

Weimar,

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs.

1848.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 89. (Nr. 1. des V. Bandes.) **December 1847.**

Naturkunde.

I. Über die niedere Entwickelung der Circulationsorgane bei den Patellen und Haliotiden.

Von Milne Edwards.

(Hierzu die Abbild. Fig. 1—4 der mit dieser Nr. ausgegeb. Tafel.)

Schon mehrfach suchte der Verf. nachzuweisen, wie die Reihenfolge des Entstehens der wesentlichen Apparate nach den verschiedenen Thiertypen verschieden sei, und wie innig das Zuersterscheinen eines Theiles im werdenden Organismus mit seiner Wichtigkeit für den zoologischen Charakter zusammenhänge.

So fand der Verf. während seiner an den Küsten Siciliens unternommenen Untersuchungen über Seethiere bei den Mollusken eine verspätete Bildung des Herzens, wornach sich annehmen läßt, daß bei dieser Thierabtheilung der Circulationsapparat von geringerer Wichtigkeit als bei den Wirbelthieren ist, wo das Herz schon in dem frühesten Embryozustande seine Functionen ausübt. Sobald aber ein Organ oder ein Apparat seine physiologische Wichtigkeit verliert, verläßt ihn mit ihr zugleich das constante seines Baues, das für alle wesentlichen Theile gilt; und er beginnt nunmehr Spuren eines stufenweisen anatomischen Zurückbleibens zu zeigen.

Es folgt daraus, daß in der Abtheilung der Weichthiere die zur Verbreitung der ernährenden Flüssigkeit dienenden Organe keinen so constanten Bau besitzen müssen, wie wir ihn bei höheren Thieren antreffen, daß vielmehr bei einigen Arten eine höhere Entwickelung, bei andern dagegen ein Zurückbleiben desselben vorkommen kann, ohne deßhalb eine wesentliche Veränderung in der allgemeinen Organisation der Thiere zu bedingen.

Diese Folgerungen stimmen jedoch schlecht mit der über die Blutcirculation der Weichthiere herrschenden Ansicht, nach welcher man für alle diese Thiere einen vollständigen, ununterbrochenen Kreislauf von Arterien und Venen, die nur unwesentliche Modificationen zeigen, annimmt.

Schon vor 7 Jahren zeigte der Verf. dagegen, daß bei den Ascidien nur in den Bedeckungen des Körpers und den Branchien Gefäße vorhanden sind, wogegen das Blut in der Unterleibsgegend durch die von verschiedenen Organen frei gelassenen Räume fließt. Etwas später wies er ein ähnliches Zurückbleiben des Gefäßapparates bei den Biporen nach, und neuerdings hat Quatrefages dasselbe bei den Äolidien beobachtet. Diese Beobachtungen wurden jedoch wenig beachtet, und noch im vorigen Jahre fühlte sich ein junger Zoologe (Souleyet) berufen, der Theorie nach die Unmöglichkeit des sowohl gänzlichen als theilweisen Verschwindens der Circulationsorgane bei irgend einer Gasteropode zu verfechten. Neuere Untersuchungen des Verf., der Akademie im J. 1845 mitgetheilt, sowie spätere gemeinschaftlich mit Valenciennes unternommene Beobachtungen, in gleicher Weise von Nordmann über die Tergipeden, von Owen über die Terebratula-Arten, sowie von Cuvier, Gaspard, van Beneden und andern mitgetheilte Beobachtungen setzen das Factum jedoch außer Zweifel und zeigten zugleich, daß diese niedrigere Entwickelung des Gefäßsystemes der ganzen Abtheilung der Weichtheile eigen ist, indem, so viel jetzt bekannt, bei allen diesen Thieren die Blutgefäße an gewissen Stellen fehlen und durch einfach entstandene Lücken vertreten werden. Mit jeder Classe dieser Thierabtheilung nimmt der Gefäßapparat stufenweise ab, und sind in dieser Beziehung bedeutende Verschiedenheiten bei sonst in ihrer Organisation sich gleichenden Thieren mit Sicherheit bekannt. So beträchtliche Verschiedenheiten hier aber auch vorkommen, beschränkten sie sich doch, so viel bekannt, nur auf das venöse Blutsystem, während das arterielle System bei allen eigentlichen Mollusken vollständig entwickelt war.

Wenn die Theorie der Entstehung der Blutgefäße aus Räumen, deren Wandungen sich reguliren und durch den Einfluß der sich in ihnen bewegenden Flüssigkeit mit einer eigenen Haut bekleiden, richtig ist, so müssen sich die Arterien wirklich vor den Venen bilden und somit nach dem eben aufgestellten Gesetze in ihrer anatomischen Anordnung auch viel constanter sein. Bei den Gasteropoden dagegen, wo sich der ganze Körper eher entwickelt, als das Herz seine Verrichtungen versieht, können die Arterien bei wahrscheinlich gleichfalls verspäteter Bildung nur eine sehr untergeordnete Rolle im Lebenshaushalte spielen, wonach man bei dieser Gruppe sowohl im Baue der Venen als der Arterien mehrfache Abweichungen ohne eine nothwendige Veränderung der sonstigen Organisation erwarten kann.

Von dieser theoretischen Ansicht geleitet, schien dem Verf. eine möglichst große Anzahl von Untersuchungen sowohl über die Anordnung des arteriellen als die Abnahme des venösen Systems sehr nützlich zu sein. Bei der Mehrzahl der Gasteropoden fand er indeß keine wesentlichen Modificationen des arteriellen Systems, die Lage der großen Äste war vielmehr immer so, wie sie Cuvier in seiner Anatomie der Mollusken angegeben; in den meisten Fällen konnte der Verf. die arteriellen Verzweigungen durch keine Injectionen bis in die Substanz aller Organe verfolgen; alle diese Gefäße waren deutlich umgrenzt und zeigten alle Charaktere häutiger Röhren.

Bei der Haliotis verhielt es sich jedoch ganz anders.

Wenn der Verf. das Herz dieses Weichthieres mit einer gefärbten Flüssigkeit injicirte, so füllte sich jedes Mal die aorta oder die Kopfarterie und gleichfalls die von ihr zur Leber, zum Magen, zum Darme und den benachbarten Theilen führenden, sich über diese Organe nach allen Seiten hin verbreitenden äußerst zarten Verzweigungen, deren Capillaren nur mit der Loupe sichtbar waren (Figur 1); dagegen ergoß sich die Injectionsflüssigkeit am Kopfe in eine große Höhle, in welcher das Gehirn, die Speicheldrüsen, der Schlund und die Muskeln des Mundes befindlich waren. Der Verf. schrieb diesen Erguß anfangs einer Zerreißung des Gefäßes zu; er wiederholte deßhalb seine Versuche, sich bei der Injection eines minder starken Druckes bedienend, und nach einander so eben gestorbene, ganz lebendige, sowie dem Tode nahe, schlaffe und unbewegliche Thiere verwendend, der Erfolg blieb sich jedoch in allen Fällen gleich. Wie der Verf. nunmehr bei einer genauen Section den Verlauf der aorta bis zum Kopfe verfolgte, war es ihm von dem Punkte an, wo der Erguß sich zeigte, nicht möglich, eine weitere Spur von ihr zu finden; hier verschwanden die Wandungen dieser großen Arterie oder gingen vielmehr in die Membranen, welche den Unterleib von der Kopfhöhle trennen, über; und es war mithin durchaus kein Zusammenhang zwischen dem Gefäße, das in diese Höhle ging und den Arterien, die sich aus derselben in den Fuß begeben und dort, wie die Injection nachweis't, verzweigen, aufzufinden.

Nachdem der Verf. diese Versuche mehr als zwanzig Mal mit gleichem Erfolge wiederholt hatte und somit nicht mehr an ein zufälliges Zerreißen des Gefäßes denken konnte, nahm er die Injection in umgekehrter Weise vor, indem er statt durchs Herz in das arterielle System nunmehr in die Höhle selbst zwischen den Muskeln und Nerven des Schlundknotens injicirte. Auch hier blieb der Erfolg sich gleich; die Flüssigkeit trat in die aorta, durch sie ins Herz, und erfüllte in sehr vielen Fällen das ganze Arteriensystem mit gleicher Vollkommenheit, wie bei den früheren Versuchen.

Nunmehr schien dem Verf. für die Haliotis eine freie und normale Verbindung zwischen der großen Arterie des Körpers und der Kopfhöhle, in welcher die Hauptmittelpunkte der Nerven und der vordere Theil des Verdauungsapparates befindlich, erwiesen; er vermuthete zugleich, daß diese Höhle beim lebenden Thiere arterielles Blut enthält und zur Vermittlung der aorta mit den Arterien des Fußes dient, mithin die Organisation der Haliotis der des Calmars und des Tintenfisches entspricht, wo die zwischen den Kopfdecken, den Schlundmuskeln und dem obern Ende der Speiseröhre gelegene große Höhle gleichfalls zum Circulationsapparate, doch mit dem Unterschiede gehört, daß sie bei der Haliotis dem arteriellen Systeme, bei den Cephalopoden dagegen dem venösen Systeme zukommt.

Eine dem Verf. mitgetheilte interessante Beobachtung des Hrn. Quatrefages bestärkte denselben in dieser Ansicht. Der letztere studirte unterm Mikroskope den Kreislauf einiger sehr kleiner Aolidien, deren Körper sehr durchsichtig ist, und fand hier eine Species, über deren Bau er hoffentlich das nähere baldigst mittheilen wird, bei der er die arteria aorta, wie gewöhnlich aus dem Herzen hervorgehen, aber alsbald verschwinden sah, indem sich das Blut in die Räume des Vorderkörpers ergoß, ohne daß hier die leiseste Spur einer Gefäßwandung zu erkennen war, wonach er für diese Gasteropode ein unentwickeltes arterielles System annahm, dessen fehlende Theile hier, wie anderswo die fehlenden Venen, durch einfache Höhlen ersetzt werden.

Die erwähnten Versuche über die Haliotis wurden vom Verf. im Jahre 1844 auf einer Reise durch Sicilien angestellt; die so unerwarteten Resultate schienen ihm jedoch für eine wissenschaftliche Mittheilung nicht hinreichend gesichert, weßhalb er sie für sich behielt, um seine Arbeit später durch neue Beobachtungen zu vervollständigen. In diesem Sommer ward ihm während eines mehrwöchentlichen Aufenthalts an den Ufern des Canals Gelegenheit, seine Untersuchung fortzusetzen, deren Ergebniß er nunmehr einer Mittheilung werth achtet.

Bei der Haliotis ergießt sich die arteria aorta an der Stelle, wo der Verdauungscanal umbiegt, um von der oberen Fläche des Schlundknotens in die Bauchhöhle hinabzusteigen, direct in eine große Höhle, deren Wandungen zum Theil durch die gemeinsamen Bedeckungen des Kopfes, zum Theil aber durch die Muskeln und Häute des Schlundes mit einigen Bindgewebschichten, die sich der Quere nach vor der Bauchhöhle ausbreiten, gebildet werden. Im Innern dieser Höhle liegen, wie schon erwähnt, die fleischigen Massen des Mundes, die Speicheldrüsen, die Hauptganglien des Nervensystemes und eine große Menge von Muskel- und

Faserbändern (Figur 1, c). Die sich trichterförmig erweiternde aorta schließt nach vorn zu diese Kopfhöhle, von der nach jeder Seite eine kleine arteria ophthalmica entspringt, an der unteren und hinteren Seite dagegen die Arterien des Fußes, die sich in die unten gelegenen Muskeln ausbreiten, abgehen; wobei der Verf. nochmals ausdrücklich bemerkt, daß kein directer Zusammenhang zwischen der aorta und den Arterien des Fußes Statt findet, und das Blut nur durch Vermittlung der Kopfhöhle dorthin gelangen kann. Letztere den Schlund umgebende, den ganzen vorderen Theil des Kopfes einnehmende Höhle dient somit zum Ersatze des Kopftheiles der aorta. Das sich in dieselbe ergießende arterielle Blut umspült unmittelbar das Gehirn, sowie die Muskeln der Trompete und den ganzen vorderen Theil der Verdauungscanäle, und gelangt dann erst zu den Muskeln des Fußes und in die Anhängsel des Kopfes.

Eine andere Erscheinung scheint fast noch eigenthümlicher: während nämlich ein Theil der oft genannten Höhle den Gefäßapparat vervollständigt, versieht die arteria aorta wiederum der Bauchhöhle zukommende Verrichtungen, indem sie einen Theil des Verdauungsapparates in ihrem Innern beherbergt. Bei einem Längsschnitte durch das Gefäß, welches die Stärke einer Federspule besitzt, sieht man den großen etwas cylindrischen Anhang, welcher der Zunge zur Basis dient und am hinteren Rande der Schlundmasse entspringt, ganz von dem Gefäße umschlossen. (Figur 2.) Dies Organ setzt sich sogar noch weit ins Innere der Arterienröhre fort, und gerade aus dem Theile der aorta, welcher dem Zungenapparat als Scheide dient, entspringen mehrere Arterien, deren Zweige das Blut in den Darm und die Wandungen des Unterleibes vertheilen, und deren Öffnungen man nach Entfernung der Zunge deutlich erkennen kann.

Die niedere Entwickelung des Circulationsapparates der Haliotis zeigte sich ferner noch in dem Theile des Mantels, der um die seitlichen und hinteren Theile des Körpers eine Art Verbrämung bildet; hier schienen die arteriellen Gefäße gänzlich zu fehlen und die Circulation nur durch solche Gefäße, welche das in die Bauchhöhle ergossene venöse Blut aufnahmen, und es zum Theil wieder dahin zurückführten, zum Theil aber auch nahe dem Herzen in die arteria branchio-cardiaca leiteten, bewerkstelligt zu werden. Die faserige Zwischenwand, in deren Dicke diese Gefäße eingeschlossen sind, scheint keineswegs zu den Verrichtungen eines accessorischen Respirationsorganes geeignet, und somit kann nicht die ganze Menge des zum Herzen strömenden Blutes mit der Luft in Berührung kommen; es ist vielmehr eine Mischung venösen und arteriellen Blutes, das sich in diesem Organe bewegt, um sich in die verschiedenen Theile des Körpers zu verbreiten.

In der Kopfgegend, wo die Organe vom arteriellen Blute umspült werden, konnte der Verf. weder eine Spur der eigentlichen Venen noch der Höhlen finden, welche das in sie ergossene Blut den Respirationsorganen zuführten, während in den anderen Theilen des Körpers höchst merkwürdig angeordnete venöse Gefäße vorkamen, die sämmtlich unverwachsen mit der Bauchhöhle communicirten, in der Leber, den Geschlechtsdrüsen und namentlich im Harnapparate aber ächte Gefäße mit zahlreichen Verzweigungen bildeten.

Die Haliotis ist jedoch nicht die einzige Mollusle mit niedrig entwickeltem arteriellem Systeme; die an Frankreichs Küsten so häufige Patelle zeigt vielmehr eine fast noch merkwürdigere Anordnung der Aortahöhlen.

Wenn man den Körper der Patelle von unten öffnet und den fleischigen Ring des Fußes wegnimmt, so daß alle Eingeweide frei liegen, so bemerkt man unter anderen Organen eine große häutige Tasche, die an der Seite zurückgebogen, nach hinten als Sack (blind) endigend, sich nach vorn erweitert, um in die Wandungen des Kopfes überzugehen (Figur 4, h). Vor dieser Tasche befindet sich die Kopfkammer, die wie bei der Haliotis die Muskeln der Trompete, die Schlundmasse (masse buccale) und den Nervenring umschließt, während in der Tasche selbst die lange cylindrische Zunge, deren Bau schon Cuvier beschrieben, aufgerollt liegt.

Hier ist demnach die Zunge nicht wie bei der Haliotis von der aorta umgeben, sondern besitzt ihre eigene häutige Scheide, die ihrerseits zu einer arteriellen Höhle wird. Die sehr kurze aorta ergießt sich unmittelbar in dieselbe, unfern der Stelle, wo ihre Höhle sich erweitert, um den Schlundknoten zu umgeben und sich mit der Kopfhöhle zu vereinigen, und so gelangt das arterielle Blut durch ihre Vermittlung fast in alle Theile des Körpers, während die aorta selbst nur wenig Äste ausschickt. Von dieser Zungenscheide entspringen nunmehr nach einander die große vordere Arterie des Fußes, die für die Eingeweide bestimmte Arterie, von der mehrere Zweige zur Leber abgehen und endlich noch die hintere Arterie des Fußes.

Von dieser großen häutigen Scheide aus gelingt die Injection des ganzen arteriellen Apparates sehr leicht, dagegen hat die Injection durch die Aortenkammer wegen der zarten Wandungen des Herzens und der Art, wie das Organ den Darm umgiebt, einige Schwierigkeit; versucht man aber durch den canalis branchio-cardiacus zu injiciren, so dehnt sich meistens die Vorkammer und hernach die Kammer aus und man gelangt nur selten zur aorta, ohne das Herz zu zerreißen.

Das arterielle Blut erfüllt nicht nur das Gehäuse der Zunge, sondern auch die Kopfhöhle, wo es wie bei der Haliotis Muskeln und Nerven umspült; letztere ist bei der Patelle noch um vieles größer und nimmt mehr Blut in sich auf als das ganze übrige arterielle System besitzt. Im Grunde ist die Anordnung der Theile bei der Haliotis und Patelle dieselbe; immer ist es der vordere Theil des freien Raumes, der den Verdauungsapparat umgiebt und von der Bauchhöhle getrennt ist, der einen Theil des arteriellen Systems vertritt, wogegen der Rest der Eingeweidehöhle die Verrichtungen eines venösen Behälters übernimmt. Das arterielle Circulationssystem ist jedoch in gewisser Beziehung bei der Patelle noch niedriger als bei der Haliotis entwickelt.

Bemerkenswerth ist noch die Ähnlichkeit dieses arteriellen Systems der Gasteropoden mit dem venösen Systeme der Cephalopoden, wo der Circulationsapparat in seinem Gan-

zen eine viel größere Vollkommenheit wie bei allen übrigen Weichthieren besitzt. Der venöse sinus im Kopfe des Calmars erinnert genau an die Kopfhöhle der Haliotis, die dem arteriellen Blute zum Behälter dient und gleichzeitig den ganzen vorderen Theil des Verdauungsapparates aufnimmt. Bei der Pulpe ist die Anordnung desselben sinus, der sich in Form eines großen Sackes bis zum hinteren Theile des Unterleibes verlängert, dem Höhlensysteme der Patelle, welches die aorta mit den Hauptorganen verbindet, durchaus analog. Dies ist wie der Verf. meint, ein neues Beispiel für das allgemeine Streben der Natur in ihren Erzeugnissen zu variiren und dennoch die Mittel, durch welche sie wirkt, zu sparen, indem sie sich ähnlicher Processe zur Erreichung correspondirender Modificationen in der Anordnung verschiedener Theile bedient.

Diejenigen Physiologen, welche den Circulationsapparat nothwendig aus Gefäßen, die ursprünglich in ein besonderes Gewebe gebettet sein sollen, zusammengesetzt, oder durch Verwachsen und Anastomosiren einer Reihe von Schläuchen entstanden, annehmen, werden zwar, wie der Verf. glaubt, nur mit Mühe begreifen, wie die aorta bei der Haliotis fast den ganzen Zungenapparat in ihre Höhle aufzunehmen vermag, oder wie sich die Höhle des ganzen Kopfes nach hinten als aorta fortsetzen und als arterielle Leitung dienen kann; wenn man dagegen die vom Verf. oben erörterte und in seinen Schriften näher entwickelte Ansicht annimmt, so verschwinden alle diese Schwierigkeiten. Wenn nämlich die ernährende Flüssigkeit ursprünglich in einfachen Höhlen oder Intercellulargängen ohne eigene Wandungen enthalten ist, sich diese Höhlen erst unter dem Einflusse der sich in ihnen bewegenden Flüssigkeit gehörig anordnen, sich mit einer Haut auskleiden und so zu Röhren werden, wie es in röhrenförmigen, hohlen Gängen durch Eiter und andere thierische Flüssigkeiten im menschlichen Körper wirklich geschieht, so muß sich ebensowohl die Höhle allmälig in eine Tasche oder eine Röhre verwandeln, als auch fremde Organe in ihrem Innern beherbergen können, ohne dadurch den Durchgang der ernährenden Flüssigkeit zu behindern.

Der eigenthümliche Bau des Herzens, durch dessen Höhle bei der Haliotis, bei der Patelle und der Mehrzahl der acephalen Weichthiere das rectum geht, scheint dem Verf. ein Analogon zu der Umwandlung der aorta in eine Zungenscheide, sowie der Kopfhöhle in einen Theil des arteriellen Systems (der Function nach) zu sein; sie lassen sich in gleicher Weise erklären; das Herz ist nämlich nichts anderes als ein erweitertes von besondern Muskelfasern, die sein abwechselndes Zusammenziehen und Wiederausdehnen vermitteln, umkleidetes Gefäß, bildet sich folglich in derselben Weise, wie die gewöhnlichen Arterien und Venen entstehen, wonach denn auch diese bis auf den heutigen Tag für eine unerklärliche Anomalie gehaltene Anordnung ihre Lösung fände.

Die stufenweise Entwickelungsabnahme des arteriellen Systems, die der Verf. an der Patelle und Haliotis wahrnahm, sowie der von Quatrefages bei einigen Äolidien beobachtete Rudimentärzustand der aorta wirft somit ein neues Licht auf die Deutung anderer bereits bekannter, aber unvollkommen begriffener Erscheinungen und harmonirt zugleich in allen Punkten mit den Resultaten, welche uns die Theorie erschließen läßt.

Der Verf. will diese theoretische Ansicht jedoch keineswegs als ein Gesetz des Organismus aufstellen, auch eben so wenig über die von der Natur zur Bildung und Vervollkommnung eines Circulationsapparates bei verschiedenen Thieren verwandten Mittel im voraus entscheiden, indem dafür noch positive Mittel fehlen, glaubt sich jedoch mehr und mehr zu der Erklärung berechtigt, daß alle bis jetzt durch Beobachtung bekannten Resultate der Entwickelungsgeschichte nach den in der Hypothese angenommenen Grundsätzen erfolgen. Diese Theorie verknüpft überdies eine Menge sonst vereinzelt dastehender Thatsachen und kann somit der Untersuchung als nützliche Führerin dienen, weßhalb der Verf. so lange sie sich als richtig erweis't, bei ihr beharren wird.

Erklärung der auf beiliegender Tafel befindlichen Abbildungen.

Figur 1 u. 2. Circulationsapparat der Haliotis.

Figur 1. Die von den Branchien ausgehenden Gefäße, das Herz und die Arterien sind mit einem hellen Farbstoffe injicirt, wogegen die Unterleibshöhle und folglich alle mit derselben in Verbindung stehenden das venöse System vorstellenden Gefäße mit einem schwarzen Mittel erfüllt sind. Es ist die Rückseite des Thieres nach Entfernung der Schale angestellt; die äußere Bedeckung ist durchschnitten und zurückgeschlagen, um das Innere der Respirationskammer zu zeigen; die Bauchhöhle ist geöffnet und ein Theil des Magens entfernt, um die große unter ihm gelegene Arterie frei zu legen.

A der Kopf. — BB der Fuß. — CC die beiden Lappen des Mantels. — D das schleimabsondernde Organ. — EE die beiden Branchien. — F der After; unter dem sich hier endigenden rectum sieht man die Mündung des Harnapparates; etwas weiter nach hinten liegt über demselben Darme die Öffnung des Geschlechtsapparates. Im Grunde der Respirationshöhle sind somit 3 Öffnungen vorhanden, an welchen ihrer natürlichen Lage nach die der Harnröhre rechts, die des Eileiters oder Samenstranges sich links befindet. — G die in einer besondern Abtheilung der Bauchhöhle, die durch eine faserige Scheidewand von der Magenhöhle getrennt ist, liegende Darmschlinge. Am vorderen Ende dieser Höhle findet sich die Öffnung des Gefäßes, das in die Muschelscheidewand (?) verläuft. Wenn man in diesen Theil der Bauchhöhle injicirt, so gelangt man bald zu diesem Gefäße, während man von der rechten Seite injicirend das entsprechende Gefäß der entgegengesetzten Seite anfüllt. Das letztere (l) ist häufig um ein bedeutendes größer. — H der Magen, dessen vorderer Theil entfernt ist. — I die geöffnete Schlundhöhle. — J der Unterleib.

a. Die Kammer der aorta, das rectum umfassend.

b. Die linke Vorkammer, in welche das von der linken Branchie kommende Gefäß, das, als helles Gefäß, theilweise

bei E zu sehen ist, endigt. Unterhalb der Kammer sieht man die rechte Vorkammer und die entsprechende Branchie, die so gelegt ist, daß sie die vena branchialis oder den von dort ausgehenden den Rand der Branchie einnehmenden Canal, der das arterielle Blut dieses Organes zum Herzen führt, seiner ganzen Länge nach sehen läßt.

c. Die große arteria aorta, die am hinteren Ende der Herzkammer entspringt, nach vorn zwischen Magen und Darm verläuft, um sich in die Kopfhöhle zu verlieren.

d. Die Unterleibs- oder hintere aorta, die neben der wahren aorta entspringt und den Windungen des Darmes folgt, ihn wie die Leber mit ihren Zweigen versehend. Diese Arterie schickt mehrere Äste aus, die sich zum Theil über die Wandung des Magens (H — c), zum Theil über den Darm ausbreiten; einer der letzteren etwas größer wie die übrigen, geht unter der Darmschlinge weg und vertheilt sich über den rechts gelegenen Theil derselben.

e. Die arterielle Höhle, in die sich die aorta ergießt. Sie liegt im Kopfe, ist nach unten durch den pharynx, nach vorn durch die äußeren Hüllen und die Kopfmuskeln und nach hinten durch Faserzellenbänder begrenzt. Beim Injiciren durch diese Kopfhöhle füllt sich das ganze arterielle System.

f. Die große Arterie des Fußes, aus der Kopfhöhle entspringend; sie theilt sich in 4 Äste, deren Endigungen man an der hinteren Seite des Fußes wahrnimmt.

g. Ein Seitenzweig dieser Arterien.

h. Ein zur linken Branchie führendes Gefäß. Etwas vor dem Herzen sieht man den quer verlaufenden Canal oder das gemeinschaftliche venöse Reservoir, das beide Branchien mit einander in Verbindung setzt und die Venen des rectum unmittelbar aufnimmt.

ii. Die Venen der beiden Lappen des Mantels, verbunden mit einem Netze von Capillargefäßen, die sich der Länge nach am Grunde der Branchie ausbreiten und mit dem vas bronchio-cardiacum anastomosiren.

k. Die von der Harndrüse kommenden, sich in das gemeinschaftliche venöse Reservoir der Branchien ergießenden Venen.

l. Der venöse Canal der Muschelhaut oder Scheidewand, der sich von den Wandungen des Unterleibes bis zum Rande der Muschelschale erstreckt (?).

m. Die Venen der Leber, sich unmittelbar in den freien Raum, der den Darm umgiebt und sich mit dem Überreste der Bauchhöhle vereinigt, ergießend.

An der hinteren Seite des Fußes bemerkt man Venen, die in ein System von kleinen über der Mittellinie gelegenen mit der Bauchhöhle in Verbindung stehenden Lücken oder Höhlen führen.

Figur 2. Die Haliotis liegt auf dem Rücken; die Hälfte des Fußes, ein Theil der unteren Bauchwandung und des Magens sind entfernt; die Kopfhöhle und der vordere Theil der aorta sind geöffnet, um die Lage der Zungenwurzel innerhalb dieser Arterie zu zeigen.

A. Der Kopf. — B. Der Fuß. — CC. Die Lappen des Mantels.

a. Das Herz in seinen Herzbeutel eingeschlossen.

b. Vas branchio-cardiacum, oder linke Branchienvene.

c. Die vordere aorta.

d. Die Unterleibsarterie oder hintere aorta.

e. Arteriae gastricae.

f. Die arterielle Höhle des Kopfes.

g. Ein mittlerer Zweig der großen aus der Kopfhöhle entspringenden Arterie des Fußes.

h. Die Anhängsel am Grunde der Zunge, zum Theil aus der aorta gezogen, um die Mündungen mehrerer kleiner Eingeweidearterien zu zeigen, die hier, wo die aorta die Functionen einer Zungenscheide übernimmt, entspringen.

i. Der venöse Canal des Mantels.

Figur 3 u. 4. Circulationsapparat der Patelle.

Figur 3. Die Schale des Thieres ward entfernt, das venöse System durch die Unterleibshöhle schwarz injicirt, das arterielle System dagegen durch die Branchie mit Roth ausgefüllt, (hell und punctirt dargestellt). Man sieht das Thier in dieser Figur von oben, der Herzbeutel ist geöffnet und ein Theil der oberen Wandung der Bauchhöhle nach der Seite geschlagen.

A. Der gefranzte Rand des Mantels. — B. Ein Theil der unter dem Mantel gelegenen Branchie. — C. Der auf die Seite gelegte Theil der Bauchwandung.

a. Aus der Branchie kommende, roth injicirte, durchscheinende Gefäße.

b. Vas branchio-cardiacum. Das Venennetz des Mantels (?) ergießt sich zum Theil in dies Gefäß; es läßt sich, wenn man die Flüssigkeit von der Branchie dem Herzen zutreibt, injiciren, woraus folgt, daß hier wie bei der Haliotis, nicht die ganze Menge des Blutes vor seiner Rückkehr zum Herzen durch die Branchie geht und der Mantel die Verrichtungen eines accessorischen Respirationsorganes vertritt.

c. Die Vorkammer des Herzens.

d. Die Kammer desselben.

e. Die Randhöhle des Unterleibes, in der sich das venöse Blut ansammelt, um in die Branchie zu gehen.

f. Ein Netz von venösen Höhlen, das zwischen der oberen Wandung des Unterleibes und den Eingeweiden liegt.

g. Das zur Branchie gehende, sich durch linienförmige zwischen den zum Fuße des Thieres verlaufenden Muskelbündeln liegende Höhlen mit der Bauchhöhle verbindende Gefäß.

h. Die Vene der Leber, die sich in ein mit der Bauchhöhle verbundenes und mit dem muthmaßlichen Harnorgane communicirendes Höhlensystem ergießt.

i. Das Capillarnetz der Wölbung der Respirationskammer. Dies mehr aus Höhlen als eigentlichen Gefäßen gebildete Netzwerk füllt sich durch die Bauchhöhle und steht mit dem vorderen Theile des zur Branchie (j) gehenden Gefäßes in freier Verbindung.

Figur 4. Das venöse System wiederum durch die Bauchhöhle, das arterielle aber durchs Herz injicirt; das Thier von unten gesehen; der Fuß, von dem ein Theil hinweggenommen ist, auf die Seite gebogen.

A. Der Kopf. — B. Der Fuß. — B' Schnitt durch den Kreismuskel der Muschel. — C. Der Mantel. — C' Wölbung der Bedeckungskammer. — D. Die Branchie. — E. Der Darm. — F. Die Leber. — G. Der Eierstock. — H. Mündungen des Harnapparates, des Darmes und des Eileiters.

a,a. Ein Theil des großen venösen durch die Höhlen des Unterleibes gebildeten Reservoirs.

b. Das Höhlennetz der Kammer der Deckenwölbung oder das Lungennetz.

c. Das zuführende, die Verrichtung einer Branchienarterie vertretende Gefäß.

d. Das von der Branchie kommende Gefäß, oder vena branchialis, die das arterielle Blut zum Herzen führt.

e. Vas branchio-cardiacum.

f. Die von dem rechten Ende des Herzens zur Kopfhöhle verlaufende und sich in diese ergießende aorta.

g. Vorderer Theil der großen arteriellen Höhle, welche die fleischige Masse des pharynx und die Nervenmittelpunkte umschließt.

h. Hinterer Fortsatz derselben arteriellen Höhle, welche den Zungenapparat aufnimmt.

i. Die vordere aus der Kopfhöhle entspringende Fußarterie.

j. Die Arterie des Unterleibes aus der Zungenscheide entspringend.

k. Die aus der Mitte der genannten Scheide hervorgehende hintere Fußarterie. (Annales des sciences naturelles, Juillet 1847.)

Miscelle.

1. Über die Foraminiferen oder sogenannten mikroskopischen Cephalopoden giebt Paul Gervais einige Notizen. Die Miliolen gebären lebendige Junge; jedes Mutterindividuum bringt etwa 100 kleine Thiere auf ein Mal zur Welt, welche fadenförmige Fühlfaden (Dujardin's fleischige Ausbreitungen) hervorstrecken, welche den Fühlfaden der erwachsenen Miliolen und Cristellarien zwar gleichen, aber in geringerer Zahl vorhanden waren. Die jungen Triloculinen haben wie die Gromien und Difflugien nur eine eiförmige Höhle, gleichen überhaupt so sehr den Gromien, daß der Verf. keinen andern Unterschied als die geringere Breite der Miliolen aufzufinden vermochte; er glaubt deßhalb, daß, wenn die Gromie auch nicht der jüngere Zustand der im Alter vielfächrigen Miliole sei, beide doch keinenfalls in verschiedene Ordnungen der Foraminiferen zu verweisen wären. Über den Bau der Zeugungsorgane hofft der Verf. sich durch fernere Untersuchungen Licht zu verschaffen; vorläufig nimmt er getrennte Geschlechter bei den Miliolen an, da er meistens einige Zeit vor dem Gebären 2 Individuen zusammen fand und bei jedem Paare einen Unterschied in Größe und Gestalt des Gehäuses zu bemerken glaubte. Ähnliche mikroskopische Beobachtungen an vielen niederen Thieren geben dieser Vermuthung überdies einige Wahrscheinlichkeit. Die Miliolen sind keineswegs so einfach organisirte Thiere, auch eben so weit von den cephalopoden Weichthieren als den behäus'ten Bryozoen, an welche man sie anzureihen versuchte, verschieden. Die übrigen Beobachtungen des Verf. bestätigen die schon früher von Dujardin, sowohl über die wurzelfüßigen (rhizopodes?) Fühlfaden und die Art der Fortbewegung, als über das fleischige Ansehen und das bisweilen vorkommende Zusammenfließen ihrer innern Masse mitgetheilten Angaben. (L'Institut 1847, No. 717.)

Heilkunde.

(I.) Schwefeläther übertroffen durch Chloroform.

Wir entlehnen nachstehenden interessanten Bericht nach dem Edinburgh Mercury aus Galignani's Messenger.

Das Einathmen von Schwefelätherdämpfen, welches für die Chirurgie so außerordentlich wichtig zu werden bestimmt schien, ist noch kein Jahr lang in Anwendung gebracht, als Prof. Simpson bereits ein das Gefühlsvermögen in noch weit wirksamerer Weise aufhebendes Mittel entdeckt, welches in der Anwendung von Chloroform*) oder Formyl-Superchlorid besteht. Die chemische Zusammensetzung des von Liebig entdeckten Chloroforms wurde zuerst im J. 1835 von dem französischen Chemiker Dumas vollständig ermittelt, obwohl sich Soubeiran und Liebig schon vorher nicht ohne Erfolg mit diesem Gegenstande beschäftigt hatten. Diese Forschungen waren jedoch ihrem Zwecke nach lediglich auf Förderung der wissenschaftlichen Chemie gerichtet; denn daß die erwähnte Substanz eine nützliche Anwendung finden könne, davon hatte man damals keine Ahnung. Dem Prof. Simpson gebührt daher die Ehre, deren Eigenschaft, das Gefühlsvermögen aufzuheben, entdeckt zu haben, ganz allein. Die Vorzüge, die sie in dieser Beziehung vor dem Schwefeläther besitzt, sind so mannigfaltig und einleuchtend, daß der letztere bereits für beseitigt gelten kann. Das Chloroform ist eine dichte, wasserhelle farblose Flüssigkeit, die leicht verdampft und einen angenehm duftenden obstartigen Geruch, sowie süßen Geschmack besitzt. In Bezug auf das Einathmen bietet sie, mit dem Schwefeläther verglichen, folgende Vorzüge dar:

1) Eine viel geringere Quantität bringt die nämliche Wirkung hervor.

2) Die Wirkung tritt schneller, vollständiger und gewöhnlich andauernder ein, und es findet vorher keine so starke Aufregung und geschwätzige Heiterkeit Statt.

3) Das Einathmen ist weit angenehmer als beim Äther.

4) Da man weniger von dieser Flüssigkeit braucht, so sind die Kosten geringer, was, wenn das Mittel in allgemeinen Gebrauch kommt, kein unwichtiger Umstand ist.

5) Der Geruch dieser Flüssigkeit ist einestheils angenehm und verschwindet auf der andern Seite sehr bald wieder.

6) Es bedarf zum Einathmen der Chloroformdämpfe keines besondern Apparats*), indem man bloß ein wenig davon auf einen Schwamm oder selbst ein Schnupftuch zu tröpfeln und den Träger der Flüssigkeit über den Mund

*) Siehe hinter diesem Aufsatz das Weitere über diesen Körper.

*) Dieser ist nach Hrn. Tracy's neuesten Erfahrungen (siehe unten), auch beim Schwefeläther völlig entbehrlich, indem man mit einem Schwamme ausreicht. D. Übers.

und die Nasenlöcher zu halten braucht, so daß die Dämpfe reichlich eingeathmet werden.

Prof. Simpson hat dies Mittel bereits häufig bei Entbindungen mit vollständigem Erfolge angewandt; aber erst vorige Woche ward es vom Prof. Miller und Dr. Duncan behufs chirurgischer Operationen benutzt. Eine zahlreiche Versammlung von Ärzten und Studenten war bei diesen Versuchen in dem Royal Infirmary gegenwärtig, und auch Prof. Dumas von Paris wohnte denselben bei. Die erlangten Resultate sind nicht nur für die Heilwissenschaft, sondern für die Menschheit überhaupt so wichtig, daß wir ausführlich über dieselben berichten werden. Die beiden ersten Operationen wurden vom Prof. Miller, die dritte von Hrn. Duncan ausgeführt.

Erster Fall. — Ein 4—5jähriger Knabe war mit Nekrose eines Knochens des Vorarms behaftet. Er sprach nur gaelisch, und man konnte ihm folglich nicht begreiflich machen, wie er sich zu verhalten habe. Als man ihm ein mit Chloroform benetztes Tuch vor das Gesicht halten wollte, sträubte er sich und wollte fort. Man hielt ihn indeß mit aller Schonung fest, und Dr. Simpson zwang ihn, die Dämpfe einzuathmen. Nach wenigen Inspirationen hörte er auf zu schreien und zu zappeln und verfiel in einen so festen Schlaf, daß er laut schnarchte. Nun schnitt man tief bis auf den kranken Knochen ein und zog mit der Zange fast den ganzen mortificirten radius heraus. Während der Operation und nachfolgenden Untersuchung mit dem Finger gab der Kranke nicht das mindeste Zeichen von Schmerz von sich. Er schlief fest fort und wurde in diesem Zustande in den Krankensaal getragen und ins Bett gelegt. Eine halbe Stunde darauf erwachte er wie aus einem gesunden Schlummer mit einem muntern und vergnügten Ausdruck im Auge und Gesichte, während nach dem Ätherisiren das Erwachen weit weniger günstige Erscheinungen darbietet. Von einem gaelischen Dolmetscher befragt, gab er an, er habe keine Schmerzen empfunden und fühle auch jetzt keine.

Zweiter Fall. — Zunächst ließ man einen Soldaten, welcher in Folge der Exfoliation des Kieferknochens ein offenes Geschwür an der Wange hatte, Chloroformdämpfe einathmen. Bald schlief und schnarchte er. Dann ward ein langer Einschnitt in den Unterkiefer gemacht und die dichten Integumente von dem Knochen rings um die kranke Stelle abgetrennt, so daß die weichen Theile der Wange in die Höhe gebracht werden konnten. Man machte dann die Ränder des Geschwüres blutend und nähte den Einschnitt zusammen. Es waren an diesem Patienten schon zwei ähnliche, aber weniger durchgreifende Operationen vorgenommen, welche aber mißlungen waren, und er hatte sich dabei äußerst ungeberdig angestellt und über unerträgliche Schmerzen geklagt. Bei dieser Gelegenheit entfuhr ihm auch nicht der geringste Seufzer, er machte keine Bewegung, und als er wieder zur Besinnung gekommen war, erklärte er, er habe nichts gefühlt. Dieser Fall war auch insofern interessant, als sich die Krankheit so nahe am Munde befand, daß man, wenigstens mit einem der gewöhnlichen Apparate, keinen Schwefeläther hätte einathmen lassen können.

Dritter Fall. — Ein junger Mann von etwa 22 Jahren war mit Nekrose an der ersten Phalange der großen Zehe, sowie Ulceration der Hautbedeckungen in Folge einer äußern Verletzung behaftet. Die schwärende Oberfläche war gegen Berührung außerordentlich empfindlich, so daß der Patient jedes Mal, wenn man sie noch so leise befühlte, zusammenfuhr, und beim gelindesten Drucke laut aufschrie. Nachdem der Verband abgenommen worden war, begann das Einathmen; der Patient wurde schon nach einer halben Minute gefühllos, und während die krankhaften Theile durch Amputation der Zehe bei der Mitte der zweiten Phalange beseitigt wurden, lag er vollkommen still. Bald darauf erwachte er und erklärte, er habe während der Operation nicht den geringsten Schmerz empfunden.

Bei diesen drei Operationen wurde im ganzen nicht mehr als 1/2 Unze Chloroform gebraucht, und Prof. Miller machte den anwesenden Studenten bemerklich, daß man vom Schwefeläther zur Hervorbringung derselben Wirkung mehrere Unzen hätte verwenden müssen (?).

In seiner Privatpraxis ist dem Prof. Miller dieser Tage noch folgender Fall vorgekommen, über den wir in seinen eignen Worten berichten.

Vierter Fall. — Eine junge Dame wünschte sich eine unter dem Winkel des Unterkiefers sitzende Balggeschwulst ausschneiden zu lassen. Man bediente sich einer sehr geringen Quantität Chloroforms, mit welchem ein gewöhnlicher Operationsschwamm besprengt ward. Vor Ablauf einer Minute versank sie in einen festen Schlaf, indem sie mit geschlossenen Augen und ihrem gewöhnlichen Gesichtsausdrucke auf dem Lehnstuhle saß. Die Geschwulst ward exstirpirt und die Wunde zugenäht, ohne daß die Patientin ein Zeichen von Schmerz hätte blicken lassen, und sie erklärte auch nachher, daß sie keinen gefühlt habe.

In keinem dieser Fälle trat Übelkeit, Erbrechen, Kopfweh, Speichelfluß, Brustbeklemmung oder überhaupt irgend ein ungünstiges Symptom ein. Die ersten Inspirationen erregten nur hin und wieder ein Kitzeln und Husten. *(Galignani's* **Messenger**, 22. Nov. 1847.)

Das Chloroform.

Da den meisten unserer Leser die vorgenannte Verbindung eben so unbekannt sein möchte, als sie mir selbst war, so ist wohl das Zweckmäßigste, daß die Stelle aus Berzelius' Chemie, Bd. 8, S. 340, an welcher in dem Capitel über die „Zersetzung des Alkohols und Äthers durch Salzbilder und Producte davon" gehandelt wird, hier abgedruckt werde. Es heißt dort (S. 333):

„Wird wasserfreier Alkohol einem Strom von Chlorgas ausgesetzt, so lange sich noch Salzsäuregas bildet, wozu gegen das Ende der Operation eine steigende Erhitzung nöthig ist, so bildet sich, neben einigen andern Producten, hauptsächlich eine ölartige, flüchtige Flüssigkeit, die von Liebig entdeckt und von ihm Chloral, von Chlor und Alkohol, genannt worden ist. Diese Flüssigkeit ist eine Verbindung von Chlorkohlenoxyd mit dem Chlorid des Radicals der Ameisensäure. Ihr wissenschaftlicher Name wäre also, wenn das Radical der Ameisensäure, in Übereinstimmung mit dem der Essigsäure, den Namen Formyl bekommt, Formylchlorid-Kohlenoxydchlorid; aber der empirische Name Chloral ist bequemer." — Nun wird das Chloral und (S. 337) dessen Verbindungen mit Wasser (S. 339) die Verbindung des Chlorals mit Kalihydrat abgehandelt. Über letztere nun heißt es wörtlich (S. 339—342):

„Chloral mit Kalihydrat. Löst man Chloral in Wasser, vermischt die Lösung mit dem Hydrat von Kali, oder Natron, Kalkerde, Baryterde u. s. w., und unterwirft das Gemenge der Destillation, so geht mit dem Wasser ein ölartiges liquidum über, und das Alkali in der Retorte ist mit Ameisensäure verbunden. Dabei wird nichts anderes als Ameisensäure und dieses ölartige liquidum gebildet. Der Verlauf von dieser Veränderung ist sehr einfach. Der Körper $\ddot{C}$ verbindet sich mit dem Kalihydrat, und das Formyl behält den ganzen Chlorgehalt. Verbindet sich $C^2 O^3$ mit $H^2 O$, welches Wasser im Hydrat war, so entsteht $C^2 H^2 O^3$, welches Ameisensäure ist, die sich mit der Base verbindet. Das Formylchlorid $= C^2 H^2 + Cl$ verbindet sich noch mit 2 Doppelatomen Chlor, und daraus entsteht $C^2 H^2 + 3Cl = \frac{2}{2}F\, Cl^3$, welches wir Formylsuperchlorid nennen können, und welches, wenn darin das Chlor gegen eine gleiche Anzahl von Sauerstoff-Äquivalenten vertauscht wird, Ameisensäure wäre.

Wird Chlorkohlenoxyd allein mit Kalihydrat behandelt, so entsteht aus dem Körper $\ddot{C}$ keine Ameisensäure, aus dem Grunde, weil das Chlor, welches keinen Körper trifft, womit es sich direct verbinden könnte, das Kali zersetzt, dessen Sauerstoff mit dem Kohlenoxyd genau Kohlensäure bildet. Ohne Zweifel giebt es aber meh-

rere Verbindungen von Chlorkohlenoxyd mit anderen niedern Verbindungsgraden des Chlors mit Radicalen, die Superchloride hervorbringen können, woraus dann immer die Bildung der Ameisensäure aus dem Körper $\ddot{C}$ erfolgen müßte.

Formylsuperchlorid, $^{2}_{2}F\,Cl^{3}$; es wurde von Liebig entdeckt, der es anfänglich für eine Verbindung von 2 Atomen Kohlenstoff mit 5 Atomen Chlor hielt; seine wahre Zusammensetzung wurde von Dumas nachgewiesen, der es Chloroform nannte, unter welcher Benennung es nachher von den Chemikern abgehandelt worden ist. Ich glaubte diesen empirischen Namen gegen den rationellen vertauschen zu müssen *).

Nach Soubeiran kann es auch erhalten werden, wenn 1 Liter unterchlorigsaurer Kalkerde mit 3 Liter Wasser ausgelaugt wird, und man diese Lösung hierauf mit 2 bis 3 Unzen Alkohol vermischt und in einem geräumigen Gefäße destillirt; denn die Masse schäumt stark auf. Das Formylsuperchlorid folgt dann dem Wasser in Gestalt eines flüchtigen Öls.

Eine dritte Bereitungsweise besteht darin, daß man schweren Salzäther in Alkohol auflös't, der Lösung Kalihydrat zusetzt, und sie nach einigen Stunden mit Wasser fällt. Das Formylsuperchlorid fällt dann nieder, ist aber mit essigsaurem Äthyloxyd vermischt, welches man dadurch zerstören kann, daß man es mit dem 7 bis 8fachen Volum concentrirter Schwefelsäure mischt und davon abdestillirt.

Es bildet eine farbenlose, ölartige Flüssigkeit von eigenthümlichem, ätherartigem Geschmack und Geruch. Sein specif. Gewicht ist = 1,480 bei + 18°. Sein Kochpunkt = + 60°,8, aber unter Wasser kocht es bei + 57°,3. Sein specif. Gewicht in Gasform ist nach Dumas = 4,199. Es läßt sich nicht entzünden. Lös't man es in Alkohol auf und mischt Kalihydrat hinzu, so wird es zersetzt, wobei es ameisensaures Kali und Chlorkalium liefert. Nach Dumas's Analyse besteht es aus:

	Gefunden.	Atome.	Berechnet.
Kohlenstoff	10,29	2	10,243
Wasserstoff	0,97	2	0,830
Chlor	88,74	6	88,927

In Gasform besteht es aus:

1 Volum Formyl	= 0,9116
3 Volumen Chlor	= 7,3215
Verdichtet zu 2 Volumen Formylsuperchlorid	= 8,2331

woraus also folgt, das 1 Volum $\frac{8,2331}{2}$ = 4,1165 wiegt, was nahe mit dem Versuche übereinstimmt. Sein Atomgewicht ist = 1493,309, und es besteht in 100 Theilen aus 11,073 Formyl und 88,927 Chlor.

Wir glauben nun drei Verbindungsgrade des Chlors mit Formyl zu kennen. Das Chloral enthält den ersten, verbunden mit Chlorkohlenoxyd. Der zweite, das Formylsuperchlorid, entsteht, wenn das Elaylchlorid mit Chlorgas zersetzt wird (S. 305), und der dritte, das Formylsuperchlorid, ist der so eben beschriebene.

Der Verlauf der Einwirkung des Chlors auf Alkohol zur Hervorbringung dieser Körper ist ganz einfach.

*) Mitscherlich nennt es Chlorätherid. Wenn die Chemiker in diesem Theile der organischen Chemie, welcher den Übergang von der organischen zu der unorganischen ausmacht, anfangen, ihre Benennungen ohne Rücksicht auf eine das Ganze durchgreifende theoretische Ansicht zu machen, so bekommen wir bald eine Synonymie, die eben so beschwerlich ist, wie die in der Zoologie und Botanik.

Von 8 Atomen Chlor und 4 At. Alkohol $= 8C + 24H + 4O + 8Cl$
entstehen 1 At. essigsaures Äthyloxyd $= 8C + 16H + 4O$
8 At. Chlorwasserstoffsäure $= 8H + 8Cl$

$= 8C + 24H + 4O + 8Cl$

Aus dem so gebildeten essigsauren Äthyloxyd werden mit 24 neuen Atomen Chlor 2 Atome Chloral und 24 Atome Chlorwasserstoffsäure gebildet, denn:

2 Atome Chloral . . . . . . $= 8C + 4H + 4O + 12Cl$
24 Atome Chlorwasserstoffsäure $= 12H + 12Cl$

$= 8C + 16H + 4O + 24Cl$

Nachdem sich durch die erste Einwirkung des Chlors auf den Alkohol eine Portion essigsaures Äthyloxyd gebildet hat, wird dieses gleichzeitig mit dem noch nicht veränderten Theil von Alkohol zersetzt, und die Flüssigkeit enthält also zu gleicher Zeit essigsaures Äthyloxyd und Chloral. Da sie aber auch Salzsäure zurückhält, so übt diese auf einen andern Theil des Alkohols einen katalytischen Einfluß aus und es entsteht Äthylchlorür, von dem viel mit dem Salzsäuregas, welches die Flüssigkeit nicht zurückhalten kann, weggeht, aber viel bleibt in der spirituösen Flüssigkeit aufgelös't. Wird diese mit Wasser verdünnt, bevor die Reaction des Chlors beendigt ist, so fällt ein Gemisch von diesen drei ätherartigen Flüssigkeiten in Gestalt von schwerem Salzäther nieder. Nach ungleich lange fortgeschrittener Zersetzung und nach ungleicher, zur Fällung angewandter Menge Wassers, welches um so mehr Chloral auszieht, je mehr davon hinzukommt, muß der schwere Salzäther stets im specif. Gewicht, Kochpunkt und in seinen übrigen Eigenschaften ungleich ausfallen, wie wir oben sahen, daß es wirklich der Fall ist. Aber ich mache hierbei wieder darauf aufmerksam, daß in dem schweren Salzäther noch Etwas enthalten ist, was seinen Kochpunkt höher macht, als diese als seine Bestandtheile angeführten Körper. Das Endresultat von der Zersetzung des Alkohols durch Chlor ist, daß aus 2 Atomen Alkohol und 16 Atomen Chlor $= C^4H^{12}O^2 + 16Cl$, 1 Atom Chloral und 10 Atome Chlorwasserstoffsäure $= (4C + 2H + 2O + 6Cl) + 10H\,Cl$, entstehen."

Miscelle.

(1) Den Schwefeläther hat Hr. S. J. Tracy in sechs Fällen im St. Bartholomew's Hospital zu London mittels eines einfach vor den Mund gelegten und mit Äther gesättigten Schwammes mit durchaus eben so gutem Erfolge einathmen lassen, als bei Anwendung der besten bekannten Apparate. Die Operationen, wegen deren das Einathmen Statt fand, und die sämmtlich schmerzlos vollzogen wurden, waren eine Amputation des Armes über dem Ellnbogen, der Blasenschnitt, die Amputation eines Schenkels und drei Zahnoperationen. Hr. Tracy, der selbst einen Ätherisirungsapparat erfunden hat, erklärt in der London medical Gazette Aug. 1847, daß er künftig alle Apparate der Art bei Seite legen werde, da er in den 1500 Fällen, in welchen er dieselben angewandt, durchaus keine befriedigenderen Resultate mittels derselben erlangt habe, als in obigen sechs Fällen mittels des einfachen Schwammes.

Bibliographische Neuigkeiten.

Chimie élémentaire avec ses principales applications aux arts et à l'industrie. Rédigée, d'après les derniers programmes officiels, par A. *Bouchardat*. Troisième édition, corrigée, augmentée et ornée de 64 figures intercalées dans le texte. In 12° de 25 feuilles ½. Paris 1847.

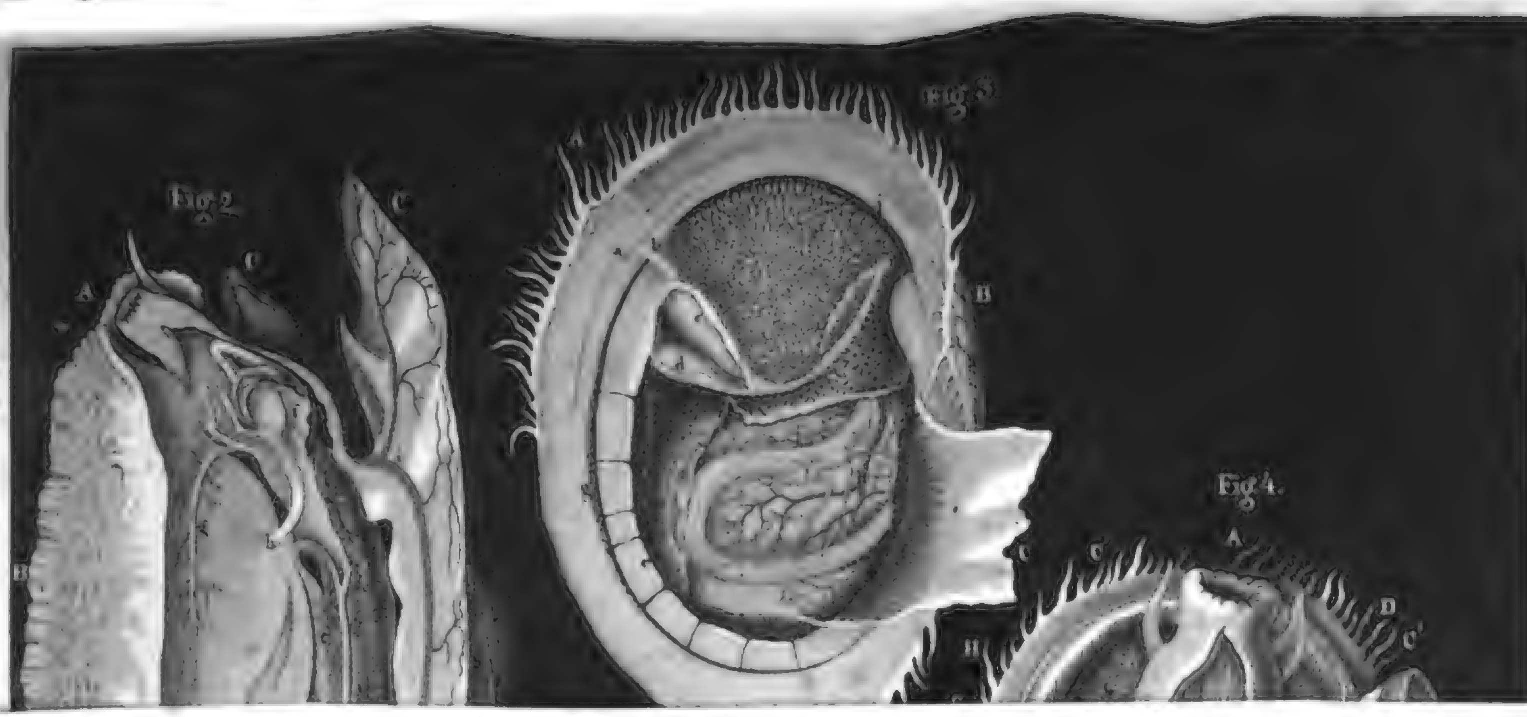
Wagner, R., über den feineren Bau des elektrischen Organs im Zitterrochen. Aus d. Abhandl. d. k. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen. gr. 4°. Geh. * ⅓ Thlr. Dietrichsche Buchh. in Göttingen 1847.

Des glaciers et des climats, ou des causes atmosphériques en géologie. Recherches sur les forces diluviennes, indépendantes de la chaleur centrale, sur les phénomènes glacière et erratique; par Henri *Lecoq*. In 8° de 35 feuilles ¾. Strasbourg et Paris 1847.

Traité sur la maladie de sang des bêtes bovines, suivi de l'étude comparée de cette affection avec l'entérite suraiguë et la fièvre charbonneuse; par O. *Delafond*. In 8° de 28 feuilles. Paris 1847.

(Hierzu 1 Tafel Abbildungen in 4°.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.


Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 90. (Nr. 2. des V. Bandes.) **Januar 1848.**

Naturkunde.

II. Achsencylinder des Nerven.

Von Prof. Mayer in Bonn.

Der mittlere helle Streifen in dem Nervenstrange, welchen zuerst Fontana bemerkte und als einen von einer besondern Haut gebildeten Cylinder ansah, wurde in neuester Zeit der Gegenstand sorgfältiger Untersuchungen von Seiten Remak's und Purkinje's.

Fontana schreibt diesem Achsenstrange eine homogene, durchsichtige Membran zu, welche von einer etwas consistenten, gelatinösen, im Wasser unauflöslichen Feuchtigkeit erfüllt sei. Remak hält denselben für ein (primitives) Band, für eine blasse Centralfaser oder ein centrales Faserbündel, welches am Durchschnittsende in punctförmige Masse zerfalle. Purkinje ist geneigt, ihn als einen neuen Canal anzusehen.

Henle und Kölliker treten Remak bei und nennen diesen Strang der Mittellinie des Nerven Achsenbündel.

Wie lassen sich nun diese so differenten und von einander abweichenden Angaben über diesen Mittelstrang des Nerven mit einander vereinigen, und wie läßt sich aus denselben irgend eine Idee über die Natur und Wesenheit dieses sogenannten Stranges concipiren? Wie ist es möglich, daß er aus einer gerinnbaren Substanz bestehe (Fontana) und doch zugleich aus einer bandartigen, faserigen Substanz (Remak), oder gar aus einem leeren Raume (Canal) (Purkinje)? Es läßt sich dieser Widerspruch in den Angaben der Physiologen über diese Organisation nur daraus erklären, daß dieser Mittelstreifen der Nerven wirklich unter verschiedenen Umständen das genannte verschiedene Ansehen annimmt.

Als mir zuerst die Pacinischen oder Vaterschen Nervenknötchen vorlagen, glaubte ich in der Mittellinie dieser peripherischen Nervenknäulchen eine grümliche, dem geronnenen Eiweiß ähnliche, ja drüsenähnliche Masse mit einem klaren Ausführungsgange nach oben wahrzunehmen (Ansicht des Achsencylinders von Fontana und Purkinje), überzeugte mich aber bald, daß außer den feinen Nervenfibrillen nur eine eiweißähnliche Masse in dem Mittelstrange sich vorfinde.

Nachdem ich aber nunmehr die Natur des Achsencylinders der Nerven in seiner Wesenheit erkannt habe, glaube ich im Stande zu sein, auch aus dieser Natur die Differenzen der Angaben der Physiologen über dessen Ansehen zu erklären und aufzulösen.

Es ist der Achsencylinder der Nerven nämlich nichts anderes als der von Faserplasma des Nerven allein noch gebildete Mittelstreifen, welcher selbst mehr oder minder aus einander weicht und einen linearen freien Raum oder eine Spalte bildet. Er ist die Theilung des Nerven in zwei Stränge oder die dichotomische Spaltung der Nervenfaser, die selbst der feinsten Nervenfibrille noch inwohnende Tendenz zur Trennung in der Mittellinie. Es ist derselbe nichts anderes als der Primitivstreifen, wie derselbe beim Embryo zuerst in der Mittellinie des Rückenmarkes auftritt, sich fortsetzend oder übergetragen auf jeden einzelnen Nerven. Diese dichotomische Tendenz spricht sich sodann mehr oder minder deutlich an verschiedenen Nerven oder in verschiedenem Grade aus. — Im ersten oder leisesten Grade erscheint der Achsencylinder als mittleres, helleres und aus mehr geschlängelten Fibern als der Rindentheil des Nerven bestehendes Band (blasse Centralfaser, primitives Band: Remak), wie selben dieser Physiolog (in Müller's Archiv 1844 Taf. XII. Fig. 8) abgebildet hat. Die stärkere Schlängelung dieses Centralbündels rührt von der großen Zartheit seiner Fibrillen und deren Leere an Nervenkörnchen her. Es weichen hierbei die beiden Ströme der Nervenmarkkügelchen oder Körnchen zu beiden Seiten aus einander, so daß in der Mitte nur das Plasmafasergewebe des Nerven übrig bleibt.

Wenn dieses mittlere Plasmafasergewebe ein Contentum von geronnenem Eiweiß aufnimmt, wie dieses bei großen Nerven des Rückenmarkes der Fall ist, und auch im Innern der Vaterschen Knötchen vorkommt, so entsteht jenes von Fontana beschriebene Ansehen eines mit consistenter Flüssigkeit gefüllten Cylinders. Wird aber die dichotomische Tendenz im Nerven überwiegend, so entsteht nicht nur eine Auseinanderweichung der Nervenkörnerströme, sondern auch des Plasmafasertheiles des Nerven und eine wirkliche Spaltung oder ein eigentlicher Canal, der nur noch durch eine gelatinöse, graue, eine oder mehrere Ganglienkugeln enthaltende Substanz ausgefüllt ist.

Am deutlichsten kann man sich von der Richtigkeit dieser Ansicht des Achsencylinders der Nerven überzeugen, wenn man die aus einem Ganglienknoten des Nervensystems des Blutegels austretenden Nerven untersucht, wo derselbe Mittelstreifen einer Seits bis in das ganglion selbst verfolgt werden kann, nach der Peripherie hin aber allmälig in die Spaltung des Nerven übergeht.

Bei den niederen Thieren, den Mollusken, Insecten (Raupen), dem Blutigel u. s. f. sieht man deutlich, daß der ziemlich breite äußere Streifen des Nevrilems ganz in seiner Structur identisch ist mit dem mittleren hellen Streifen oder dem sogenannten Achsencylinder.

Es liegt aber nun überhaupt diesen Erörterungen die Ansicht zu Grunde, daß die Masse des Nerven oder die Qualität seiner Substanz aus zwei Elementen bestehe, aus der Plasmafaser und den Nervenmarkkörnchen. Jene bildet helle Cylinder, in welchen die Nervenkörnchen, die größern und kleinern, infiltrirt sind. Es können aber jene in feinere und feinste Fasern und Faden sich auflösen. Beide gehen aus demselben Elemente der Kernblase des Nerven aus, wovon die Hülle als Plasmacylinder, der Kern als Markkörner erscheinen. Beide sind unendlicher Theilung und Auflösung fähig. — Die Blasenhüllen verschmelzen zum Plasmacylinder, und der Kern löst sich in ihm als sein Inhalt bis zum Nervenstaube auf. Beide sind aber organisch mit einander verbunden, und so besteht jede Nervenfaser, wie wir dieses schon früher ausgesprochen haben, aus einer Kette oder Reihe von ovalen Markbläschen oder von Quadraten, in welche der Nervenstaub und die größern Körner eingetaucht sind und frei aus- und einströmen. — (Siehe Mayer Elementarorganisation des Nervensystems.) Daß der primitiven Muskelfaser eine ähnliche Structur zu Grunde liege (nach dem Gesetze der ursprünglichen Homogeneität der Elementarorgane), oder daß sie aus Plasmafasercylindern und darin schwebenden rothen Blutkernen bestehe, und daß dieselbe als eine Reihe von viereckigen, mit einem rothen Kerne versehenen Plättchen erscheine, habe ich öfters unter dem Mikroskope bei einer Vergrößerung von 300 beobachtet.

Es ist aus dieser Darstellung wohl ersichtlich, daß die passende Bezeichnung für diesen sogenannten Achsencylinder die von Mittelstreifen, stria medians, sein möchte.

Wenn also der sogenannte Achsencylinder der Nerven nichts anderes ist als die, vermöge der dem animalischen Nervensysteme inwohnenden dichotomischen Tendenz, in den größeren sowohl als auch noch in den feinsten Nervenstämmen zu Tage tretende Spaltung, wobei die Spalte bald mit Ganglienkugeln, bald mit mehr geronnener, eiweißähnlicher Substanz gefüllt erscheint, so sehen wir diese Mittelspalte wiederkehren in den größeren Nervengebilden, in der retina als foramen centrale, im Rückenmarke als ventriculus med. spinalis, ventriculus rhomboideus der Vögel, und in dem Gehirne in ihrer größten Entfaltung als Gehirnventrikel erscheinend, die beiden Hälften des Gehirns aus einander haltend, nur bloß von einem serösen Dunste angefüllt.

III. Bericht über zwei Abhandlungen Boursiers in Bezug auf nicht befruchtete und doch fruchtbare Eier des Bombyx Mori.

Dem in No. 12 der Comptes rendus vom 20. Sept. mitgetheilten Gutachten der Pariser Akademie entnehmen wir folgenden Auszug.

Der Verf. bemerkte zu verschiedenen Malen, wie zur Aufbewahrung aufgespießte weibliche Schmetterlinge und namentlich die Nachtschmetterlinge vor ihrem Sterben eiligst Eier legten, aus welchen bisweilen junge Raupen hervorgingen, was gleichfalls schon von anderen Entomologen beobachtet ward, aber natürlich eine Begattung des Weibchens mit einem Männchen ihrer Art vor der Gefangennehmung vermuthen läßt.

Dagegen ließ er ein eben der Puppe entschlüpftes Weibchen vom Seidenschmetterlinge, das somit sicher mit keinem Männchen zusammengekommen war, am Vorhange eines den Sonnenstrahlen ausgesetzten Fensters umherkriechen; das Haus lag süd-südöstlich, die Scheiben des Fensters waren etwas verdunkelt, um die dem Thiere schädlichen, unmittelbaren Sonnenstrahlen zu mildern. Dasselbe blieb etwa 2 Stunden unter ihrem Einflusse (das Thermometer zeigte 26 bis 27° R.); sobald der Schmetterling in den Schatten gesetzt ward, legte er an diesem und dem folgenden Tage einige 40 Eier, die der Verf. sorgsam für sich bewahrte. Dasselbe Weibchen blieb dann noch 2 Tage der Sonne ausgesetzt und ward darauf wieder an einen schattigen, ruhigen Ort gebracht, wo es wiederum Eier legte, die jedoch nicht für sich bewahrt wurden.

Als der Verf. nun später die Entwicklung der vorhin genannten Eier verfolgte, nahm er in ihrem Inneren Veränderungen wahr, die den vollkommenen Zustand des Eies bewiesen, sie verhielten sich auch ganz wie die Eier der begatteten Weibchen; die Raupen, welche ihnen entkrochen, lebten und fraßen.

Auf diese Beobachtung stützt nun Boursier seine Ansicht von der Befruchtung durch das Sonnenlicht und die Sonnenwärme. Die Commission konnte ihm hierin keinesweges beipflichten, fand aber die Sache selbst in physiologischer Beziehung interessant genug, um ihre eigenen und anderer Beobachtungen damit zu vergleichen.

Die Mitglieder der Commission hatten zu verschiedenen Malen weibliche Insecten verschiedener Art, besonders aber

Nacht- und Abendschmetterlinge, aus ihrer Puppe kriechen und bald darauf ohne vorhergegangene Begattung fruchtbare Eier legen sehen. Auch andere Schriftsteller erwähnen ähnliche Fälle.

Die Commission sieht in diesen vereinzelten Ausnahmen eine Bestimmung zur Erhaltung gewisser Thier- und Pflanzenarten, die sonst durch unvorhergesehene Ereignisse leicht aussterben könnten, und gedenkt hier der Puppen des Seidenschmetterlings und verschiedener anderer Insecten, welche 2 bis 3 Jahre lang in diesem Larvenzustande verblieben, sich dann aber langsam entwickelten, um ihre Art fortzupflanzen. Andere Individuen verschiedenen Geschlechts zeigen dagegen entschiedene Merkmale eines wahren Zwitterthums, indem sie an der einen Seite männlich, an der andern weiblich sind; was sich an der Gestalt und den Verhältnissen ihrer Antennen, an der Färbung ihrer Flügel, die oft bei den Geschlechtern sehr verschieden ist, erkennen läßt. Mindestens 60 solcher Fälle sind erwähnt und theils beschrieben. Die Anatomie der innern Geschlechtstheile hätte vielleicht den Zweck dieser Monstrosität nachweisen können.

Dies sind, wie sich die Commission ausdrückt, die augenscheinlichen, man möchte sagen, nicht zu vernichtenden Hülfsquellen, welche sonst aussterbende Rassen erhalten und selbst bei eigener Abweichung von der Art dennoch eine Nachkommenschaft, welche den Urtypus der Art im voraus schon im Weibchen empfangen zu haben scheint, hervorbringen.

Auch bei den zweihäusigen Pflanzen, deren sogenannte weibliche Blüthen bisweilen unmöglich den befruchtenden Pollen der auf einem andern Stamme befindlichen sogenannten männlichen Blüthe empfangen konnten, hat die Natur dafür gesorgt, daß dennoch fruchtbare Samen entstehen können (??); wie es Spallanzani und andere vom Hanf, Spinat und Bingelkraut angeben. Auch von den weiblichen Blüthen von Lychnis dioica und einer Pimpinella mit getrennten Geschlechtern, sowie von Cucumis citrullus wird dasselbe behauptet. Die letztere Pflanze ward in einem wohl verschlossenen Glaskasten gezogen, sie blühte im Winter und brachte eine reife Frucht mit keimfähigen Samen.

Bei einigen Thierarten, z. B. den Blattläusen, ist sogar eine Fortpflanzung ohne Begattung, durch Individuen, die lebendige Junge gebären, constant, worauf Leeuwenhoeck zuerst aufmerksam machte. Die im Sommer an den Pflanzen vorkommenden Blattläuse dieser Art sind sämmtlich befruchtete Weibchen, nur im Herbst finden sich Männchen unter ihnen, die nach der Begattung sterben. Die Weibchen legen nun Eier, aus welchen im Frühjahr lauter weibliche Thiere hervorgehen, die zur Zeugung keiner Befruchtung bedürfen, sondern schon befruchtet geboren werden und so wieder durch mehrere häufig bis 10 Generationen sich zu entwickeln fortfahren. Ein Gleiches hat Jurine bei den Daphnien unter den Entomostraceen bemerkt: eine Begattung genügte zur Befruchtung von 6 einander folgenden Generationen, und dasselbe hat Carus in der Classe der Mollusken für die Paludinen angegeben.

Schon Albrecht sah im Jahre 1705 aus Eiern einer nicht befruchteten Phaläne Raupen hervorgehen, Blancardi aber eine Spinne 4 Jahre hindurch fruchtbare Eier legen, ohne mit einem Männchen zusammengekommen zu sein, welchen Versuch Lister wiederholt haben will. Lacordaire macht in seiner Entomologie noch mehre solcher Fälle bekannt.

Die Commission erinnert zuletzt nochmals daran, daß in den Fällen, wo die Mehrzahl gewisser weiblicher Insecten eine freiwillige Zeugung besaß, diese Mehrzahl selbst Jahre hindurch im Larvenzustande verblieb. Ihr so verlängertes Dasein, sowie ihr Auskriechen zu einer Zeit, wo es keine Männchen giebt, scheint folglich die Erhaltung der Rasse, die sonst durch zufällige Ereignisse leicht vernichtet werden konnte, zum Zwecke zu haben.

IV. Über die verschiedene Einwirkung des Lichtes auf die iris bei den verschiedenen Classen der Wirbelthiere.

Von Brown-Séquard.

Die Resultate der Versuche, im Institut No. 719 von 1847 mitgetheilt, sind folgende.

Bei den Batrachiern und Fischen wirkt das Licht direct auf die Nerven- und Muskelfasern der iris ein. Das aus der Augenhöhle genommene und völlig frei gelegte Auge eines Aales oder braunen Frosches zeigt, dem Lichte ausgesetzt, ein baldiges Zusammenziehen seiner Pupille, die, an einen dunkeln Ort gebracht, sich alsbald wieder erweitert. Dieselbe Pupille kann sich so in einer Stunde 50 bis 100 Mal zusammenziehen und wieder ausdehnen. Diese Versuche, deren Priorität man fälschlich Fontana zuschreibt, gaben bei genannten Thieren ganz andere Resultate, als wenn sie bei warmblütigen Thieren oder Menschen angestellt wurden, wo das Auge nicht aus seiner Höhle genommen wurde. Wenn das Licht nur auf die retina einwirkte, blieb die iris unbeweglich; sie bewegte sich dagegen dann, wenn das Licht nur auf sie einwirkte. Beim unverletzten Auge lebender Batrachier bewegt sich die iris gleichzeitig durch den Einfluß des Lichtes auf ihr eigenes Gewebe und durch die Folge seiner Einwirkung auf die retina und die Nervenmittelpunkte. Die Theorie der Irisbewegungen, wie sie aus den Versuchen von Fontana, Flourens, Herbert, Majo und anderer hervorgeht, scheint demnach für die warmblütigen Thiere und die Reptilien zu gelten. Von den verschiedenen Lichtstrahlen scheinen die hellsten am heftigsten auf die iris des frei gelegten Batrachier- oder Fischauges einzuwirken. Wenn aber bei einigen Thieren die iris unmittelbar durch das Licht erregt wird, was bei anderen wiederum nicht Statt findet, so scheint das verschiedene Verhalten auch auf eine innere Verschiedenheit dieser Membran selbst, vorzüglich aber der vorderen Pigmentschicht und der Gefäße zu deuten. Indem das Licht die zu einer dünnen Membran (der iris und der retina) ausgebreiteten Nerven und Muskelfasern in Thätigkeit setzt, ohne zugleich die andern Muskeln und Nerven der thierischen Ökonomie zu afficiren, läßt sich nämlich vermuthen, daß gerade die Anordnung dieses Gewebes zu einer dünnen Membran für

diese Thätigkeit von wesentlichem Einflusse ist. — Die Pupille eines aus der orbita genommenen Säugethier- oder Vogelauges erweitert oder verengert sich mehr oder weniger durch Temperaturveränderungen, je nachdem sie vor dem Versuche weiter oder enger war; dasselbe Auge kann in einer Stunde bis 20 solcher Erweiterungen und Zusammenziehungen zeigen. Es ist demnach nicht nöthig, neben der Zusammenziehung der Kreisfasern der iris noch ein Anschwellen der Gefäße zur Erklärung der beträchtlichen Verengerungen der Pupille anzunehmen, da dieselben Verengerungen noch im gleichen Maße, wie im lebenden Zustande, bei dem aus der orbita genommenen Auge, sowohl der warmblütigen Thiere als der Reptilien, Amphibien und Fische Statt findet.

Der Verf. erwähnt darauf noch folgender Beobachtungen:

1) Wenn man die Pupille und gleichzeitig zwei Drittheile der iris bedeckt und nun die Lichtstrahlen auf das eine frei gebliebene Drittheil der iris fallen läßt, so findet dennoch eine Verengerung der Pupille Statt; es ist demnach die Erregung der Muskelfaser an irgend einem Orte zu ihrem Zusammenziehen hinreichend.

2) Die eigenthümliche Augenhaut (?) schützt das Auge der Batrachier nur wenig vor dem Einflusse des Lichtes; dasselbe wirkt vielmehr, selbst wenn sie die ganze Corneafläche überzieht, noch kräftig auf die iris ein.

3) Bei durch Strychnin, Schwefeläther, Opium oder Belladonna getödteten Fröschen behält die iris nur zum Theil ihre Contractilität.

4) Zu den Fischen, bei welchen man bisher eine geringe Beweglichkeit der iris wahrgenommen, sind noch der Cardon (?) und die Aalraupe hinzuzuzählen.

Miscellen.

2. Die **Bocconia frutescens** ist ein kleiner etwa 12 Fuß hoher Strauch, der auf Jamaica, Nevis und St. Kitts, wo man ihn Celandine oder Parrot-weed nennt, nicht selten ist. Stamm und Zweige enthalten ein ähnliches Mark, wie unser Sambucus niger; seine zwar kleineren Blätter gleichen der Form nach denen des Brotbaumes (Artocarpus incisa) und sind von gelbgrüner Farbe. Die kleinen Blüthen erscheinen auf einer endständigen Traube; die Frucht ist eine zweiklappige Capsel mit einem in Fruchtmark gebetteten Samen. Die Pflanze wächs't an schattigen Waldbuchen. Schon Hernandez, einer der ersten spanischen Geschichtschreiber über America, gedenkt ihrer unter dem Namen Guauchilli; damals ward sie von den americanischen Häuptlingen, wahrscheinlich mehr als Zier wie als Arzneipflanze in ihren Gärten gezogen. Dr. Hamilton glaubt, daß sie das ganze Jahr hindurch blühe, von Mai bis October sah er sie wenigstens immer in Blüthe. Die Bocconia ist reich an einem gelben scharfen Milchsafte, dessen intensiver Farbstoff sicher mit Nutzen technisch zu verwenden wäre; der Milchsaft ist hin und wieder als Reinigungs- und Ätzmittel bei Wunden benutzt und namentlich von Lunan beim grauen Staar (?) und schwammigen Auswüchsen empfohlen worden. Dr. Barham gebraucht ihn bei herpetischen Ausschlägen und zur Vertilgung der Warzen. Der aus der verwundeten Rinde oder den Blättern der Pflanze hervorquellende Saft ist dem der Cambogia durchaus ähnlich; auch er möchte vielleicht, jedoch mit großer Vorsicht, innerlich bei Wassersucht Anwendung finden. (The Gardner's Chronicle 1847. No. 39.)

3. Der **Parasitismus der Euphrasia, Pedicularis und Drosera**, den Decaisne angegeben, wird von George Lawson (Gardner's Chronicle, No. 36) bezweifelt; er konnte keine Schmarotzerwurzeln finden, wohl aber sah er Euphrasia- und Drosera-Pflanzen fern von aller übrigen Vegetation, die letzteren sogar im Topfe gedeihen. — J. S. Henslow bestätigt dagegen Decaisne's Angabe; bei einem sorgsamen Aufnehmen der Euphrasia officinalis und odontites mit der Erde und einem behutsamen Abspülen der letzteren, überzeugte er sich mit Leichtigkeit von dem Haften der Euphrasia-Wurzeln auf Graswurzeln. Unterm Mikroskop sah er die letzteren, undurchsichtigen, von durchsichtigen Wurzelfasern des Schmarotzers umschlungen, was auch schon mit unbewaffnetem Auge zu erkennen war. Übrigens sah Henslow in Übereinstimmung mit Lawson die Euphrasia officinalis hie und da fern von andern Pflanzen gedeihen, vermuthet indeß, daß der Parasit in diesem Falle schon die ihn nährenden Pflanzen zerstört habe und nun von dem ihnen entnommenen Nahrungsafte zehre. (Gardner's Chronicle 1847, No. 37.) — Was endlich die Drosera betrifft, so hat Decaisne selbst sich später von dem Dasein der Markstrahlen, auf deren Fehlen er das Schmarotzerleben dieser Pflanzen gründete, bei mehreren Arten überzeugt und somit selbst ihren Parasitismus aufgegeben. (The Gardner's Chronicle 1847, No. 38.)

Heilkunde.

(II.) Über die Verknöcherung der Knorpel des Kehlkopfes.

Von Dr. L. A. Segond *).

Allgemeine Bemerkungen. Schon Columbus (de re anat. l. I, c. 13) und dessen Nachfolger waren der Ansicht, daß eine der Ursachen der Verknöcherung im hohen Alter zu suchen sei; allein die Beziehung zwischen der Entwickelung dieser Verknöcherung und einer bestimmten Lebensperiode ist so veränderlich, daß sich nicht verkennen läßt, wie auch andere Ursachen diese Veränderung veranlassen können. Vom 60sten Jahre an trifft man in der Regel an gewissen Punkten der Knorpel einen Anfang von Verknöcherung; allein während im Alter von 70 Jahren z. B. die Umbildung manch Mal vollständig ist, findet man dagegen am Cadaver von Leuten, welche über 80 Jahre alt geworden sind, eine sehr unvollständige und nur auf gewisse Stellen der Knorpel beschränkte Verknöcherung. Es unterliegt keinem Zweifel, daß individuelle Anlage und gewisse krankhafte Zustände auf diese Umbildung einen eigenthümlichen Einfluß äußern.

Es wäre der Mühe werth zu untersuchen, ob die andauernde Anstrengung des Kehlkopfes, z. B. bei den Sängern, die Verknöcherung dieses Organes verzögert oder beschleunigt. Bekanntlich verlieren die meisten Sänger ziemlich früh, d. h. vom 50sten Jahre an, die Fähigkeit, die hohen Töne der Bruststimme zu erzeugen. Wir werden sehen, daß sich diese Schwierigkeit in manchen Fällen durch die Verknöcherung erklären läßt; allein diese muß einen gewissen Grad erreicht haben, um eine solche Wirkung her-

*) Der Pariser Akademie der Wissenschaften mitgetheilt am 28. Juni 1847.

vorzubringen. Die vollständige Verknöcherung der Knorpel kommt aber erst im hohen Alter, z. B. nach dem 80sten Lebensjahre, vor. Ein einziges Mal habe ich sie an einem nur 71 Jahre alten Subjecte wahrgenommen, und die Theile waren in diesem Falle so hart, daß sich annehmen ließ, jene Veränderung habe schon mehrere Jahre bestanden. Dieser larynx stammte aber von einem Blinden, welcher in seinem Leben sehr viel gesungen hatte. Allerdings will ich mich nicht auf diese eine Beobachtung berufen, um zu behaupten, daß die Anstrengung des Kehlkopfes dessen Verknöcherung beschleunige; allein man hat allgemein eine Beobachtung gemacht, welche jene Meinung zu unterstützen scheint; von dem Augenblicke an, wo die Ablagerung der Knochensubstanz beginnt, wirft sie sich besonders auf gewisse Punkte, und dies sind gerade diejenigen, welche der Anfügung der Muskeln entsprechen. Wenn aber die Thätigkeit der Muskeln zur Verknöcherung das Geringste beiträgt, so liegt es auf der Hand, daß bei Sängern, wo diese Thätigkeit so vielfach in Anspruch genommen wird, deren Einfluß auf jene Umwandlung auch vorzüglich stark sein muß.

Sobald die Verknöcherung beginnt, zeigt sie sich in Gestalt kleiner, röthlicher Kerne, in denen sich eine schwammige Substanz entwickelt. Wenn man den Knorpel an diesen Stellen comprimirt, so schwitzt eine ähnliche ölige Substanz heraus, wie die, welche sich in den Enden der langen Knochen findet. Der schwammige Zustand dauert in den stärksten Theilen der Knorpel an, und die schwächern verwandeln sich in ein compactes Gewebe.

Die Verknöcherung tritt nicht in allen Knorpeln des Kehlkopfes gleichzeitig auf. Man trifft in der cart. cricoidea schon verknöcherte Stellen, wenn die c. thyreoidea noch unversehrt ist. Ferner können die c. cricoidea und thyreoidea schon vollständig in Knochen verwandelt sein, wenn die cartl. arytaenoideae noch knorpelige Stellen enthalten.

Wir haben hier auf die Nützlichkeit einer vollständigen Ätiologie der Ossification der Knorpel des Kehlkopfes hingedeutet; allein welches Interesse auch das Studium dieser Vorfrage haben mag, so liegt doch auf der Hand, daß die positiven Fragen ihre Erledigung vornehmlich in dem Studium dieser Verknöcherung selbst, sowie in der Beobachtung der davon abhängigen anatomischen Veränderungen finden müssen. Die Resultate, zu denen ich gelangt bin, werden hoffentlich zur Bestätigung dieser Ansicht dienen.

1) Cartilago cricoidea. An diesem Knorpel beginnt gewöhnlich die Verknöcherung, und die vollständige Umbildung habe ich an demselben stets früher beobachtet, als an der c. thyreoidea. Der erste Punkt, welcher ergriffen wird, entspricht der Hauptanfügungsstelle des m. crico-thyreoideus; die Umbildung beginnt an dieser Stelle am oberen Rande der c. cricoidea und dringt dann halbmondförmig in die tiefere Substanz des Knorpels ein. Fast gleichzeitig fängt die Verknöcherung mitten in den seitlichen Vertiefungen der hintern Fläche des Knorpels an, da wo der m. crico-arytaenoideus angefügt ist. Bald werden die den Gelenkflächen entsprechenden Stellen afficirt, und wenn die Entartung weiter fortgeschritten ist, findet man knorpeliges Gewebe nur noch an dem vorderen Theile des Ringes, in dem ganzen untern Rande und in der Mitte, sowie an der Basis des hintern Theiles.

Bei einer 45jährigen Frau, bei welcher die c. thyreoidea noch vollkommen knorpelig war, habe ich an den seitlichen Theilen (der cricoidea?) eine schon ziemlich weit vorgeschrittene Verknöcherung gefunden. Diese war unterwärts durch die untern Gelenkflächen begrenzt. Bei einer 85jährigen Frau war der obere Rand in einer Ausdehnung von 23 Millim. ergriffen; es zeigten sich auf jeder Seite vorn nur 5 und hinten nur 2 Millim. noch knorpelig. Bei einer 71jährigen Frau fand ich diesen Knorpel durchaus verknöchert, während bei einem andern, 83jährigen Individuum nur der obere Rand in einer Ausdehnung von 12 Millim. ergriffen war.

Die merkwürdigste Folge der Verwandlung der cart. cricoidea in Knochen ist die allgemeine Veränderung, welche die Maße des Knorpels dadurch erleiden. Wenn er ein Mal verknöchert ist, so erstreckt sich häufig dessen Vordertheil nicht mehr unter die c. thyreoidea, wie es bei den noch knorpeligen Kehlköpfen der Fall ist; und hierin liegt ein materieller Grund, weßhalb Leute von gewissen Jahren die Töne der Bruststimme nur mit Schwierigkeit erzeugen können. Indem der m. crico-thyreoideus die c. cricoidea der c. thyreoidea nähert, werden die Stimmsaiten straff gezogen. Da nun aber, wenn die c. cricoidea verknöchert ist, dieser Knorpel sich nicht mehr gegen die c. thyreoidea stützt, so können die Stimmsaiten den höchsten Grad von Spannung nicht mehr erlangen. Untersuchen wir aber die c. thyreoidea, so werden wir finden, daß die Verknöcherung ihres untern Randes ebenfalls dazu beiträgt, die Hebelbewegung zu beschränken.

Bei den verschiedenen Kehlköpfen, welche ich besichtigt habe, fand ich häufig die c. cricoidea mit dem ersten Ringe der Luftröhre, entweder am Vordertheile, oder an den Seiten, verwachsen. Die Verknöcherung dieses ersten Ringes erfolgt gewöhnlich auf die der c. cricoidea.

Maße der c. cricoidea bei verknöcherten oder in der Verknöcherung begriffenen Kehlköpfen.

Cartilago cricoidea.	Frauen im Alter von							Männer im Alter von			
	45 J.	55 J.	62 J.	70 J.	75 J.	85 J.	92 J.	68 J.	71 J.	75 J.	83 J.
	Millimeter.							Millimeter.			
Höhe des hinteren Theils bei der Mitte	19	17	18,5	19,5	10	19	20	21	22,5	22	21
Höhe des hinteren Theils neben der Mitte	23,5	19,5	20	21	13	23,5	21,5	25	25	26	24
Höhe des vorderen Theils bei der Mitte	6,5	4,5	5	6	5,5	6,5	5,1	7	7	8	6,5
Stärke bei der Höhe des seitlichen Gelenkhöckers	5	5	5,5	4	6	5	6	6,5	8	8	6,5
Stärke vorn auf der Medianlinie	2	2	2,5	2	2	2	2	4	3	3	3
Stärke hinten auf der Medianlinie . . .	4	4	4,5	4,5	4,5	4	5	5	6	6	4
Länge des oberen Gelenkhöckers	6	6,4	5	6,5	6	6	5,5	6,5	7	8	6,5
Breite dieses Gelenkhöckers	3	3	2,8	3	3,7	3,5	3,2	4	4,5	4	3,2
Durchmesser von vorn nach hinten	16	17	16	16	17,5	15,5	17,6	15,5	20	26	17

2) Cartilago thyreoidea. Die Verknöcherung dieses Knorpels beginnt in der Regel im Innern des hintern Randes der seitlichen Leisten, zwischen den obern und untern Hörnern und erstreckt sich von da aus in die Hörner selbst; allein die Verknöcherung des untern Hornes tritt gewöhnlich früher ein, als die des obern. Zwei andere Theile werden fast zu derselben Zeit ergriffen, nämlich der dem Höcker am untern Rande entsprechende Punkt und der dreieckige Vorsprung, der sich an der Basis des obern Hornes befindet. Von diesem letztern Theile aus verbreitet sich die Verknöcherung um das Loch her, durch welches Gefäße und ein Zweig des äußern Astes des n. laryngeus superior streichen. Durch die Ablagerung von Knochensubstanz wird dieses Loch zuletzt vollständig geschlossen, und hieraus erklärt sich der Umstand, daß viele Anatomen desselben gar nicht gedacht haben.

Vom untern Höcker erstreckt sich die Verknöcherung nach vorn und oben, so daß sich nach und nach mitten zwischen den seitlichen Leisten ein senkrecht aufsteigender Knochenstreifen zeigt. Bei diesem Grade der Verknöcherung sind nur noch zwei Theile knorpelig; eine kleine, zwischen dem Loche und dem eben erwähnten Knochenstreifen liegende Portion und das vordere Viertel der Leiste, welches zuletzt verknöchert.

Die Obliteration des Loches ist nicht die einzige Formveränderung, welche durch die Verknöcherung veranlaßt wird. Noch über einen andern Punkt sind gleich ausgezeichnete Anatomen keineswegs einerlei Meinung; derselbe wird aber durch die Untersuchung von Kehlköpfen verschiedenen Alters vollkommen erledigt. Viele Anatomen haben bei der Beschreibung der c. thyreoidea von einer schrägen Linie geredet, die von dem an der Basis des obern Hornes sitzenden dreieckigen Höcker ausgehe, von hinten nach vorn bis zum untern Rande herabsteige und so das hintere Sechstel von jeder Lage der fünf vordern Sechstel trenne. Neuere Beobachter haben die Richtigkeit dieser Beschreibung in Abrede gestellt; Hr. Cruveilhier z. B. sagt, die beiden Höcker seien durch einen aponeurotischen Bogen mit einander verbunden; es sei aber keine schräge Scheidelinie vorhanden, wie man gewöhnlich behaupte *).

Hr. Malgaigne läugnet zwar die Existenz dieser Linie nicht, allein er wundert sich darüber, daß die Anatomen eine angebliche crista, welche sie linea obliqua externa nennen, für constant ausgeben. Er bemerkt übrigens, gleich Hrn. Cruveilhier, daß die zwischen den beiden Höckern ausgespannte sehnige Schnur die Stelle dieser Linie einnehme, die er selbst nie gesehen habe **).

Diese Linie ist allerdings bei den noch knorpeligen cartt. thyreoideae nicht vorhanden, aber an den verknöcherten ziemlich häufig wahrzunehmen ***).

Die Verdickung des Knorpels ist häufig eine Folge der Verknöcherung; sie tritt aber nicht in einer regelmäßigen Weise ein und kann verschiedene Portionen treffen. Wenn sie am untern Rande Statt findet, so kann sie der Hebelbewegung Eintrag thun, welche die c. cricoidea auf der c. thyreoidea ausführt, und so zur Erschwerung der Erzeugung der Töne der Brustſtimme beitragen.

Übrigens bieten die Maße der c. thyreoidea viel Verschiedenheit dar, wovon man sich durch die in nachstehender Tabelle befindlichen Zahlen überzeugen kann.

Cartilago thyreoidea.	Frauen im Alter von							Männer im Alter von			
	45 J.	55 J.	62 J.	70 J.	75 J.	85 J.	92 J.	68 J.	71 J.	75 J	83 J.
	Millimeter.							Millimeter			
Höhe auf der Medianlinie	14	15	12	12,5	12,5	14	13	16	19	21	18
Tiefe der Kerbe oder des Ausschnittes	8,3	6,8	6,5	10	8	10	10	14	14	12	13
Höhe der seitlichen Leisten beim Niveau des untern Höckers	24	21	17,5	24	21	23,5	21,8	27	31	30	26
Ausdehnung der Leisten von vorn nach hinten	30	31	26,5	30	28	29,5	32,5	40	42,5	37	37
Länge des oberen Hornes	10	12,5	15	12	13	12,5	16	16	22	16	13
Stärke desselben	2	2,5	3	2	3	2	3	3	4	3	2,5
Länge des unteren Hornes	6,5	5	8	7,5	8,5	6	8	12	7,5	7	8
Stärke desselben	3,5	3	3	3,1	3,5	3	3,1	4	5	4,5	3,5

Aus dieser Tabelle ersieht man also, daß die Maße bei verschiedenen Individuen sehr abweichend sind. Diese Verschiedenheiten hängen nicht vom Alter ab, obwohl eine, nämlich die in der Länge der obern Hörner, allerdings von der Verknöcherung herrühren kann. In den oben angegebenen Fällen schwankt diese Länge zwischen 10 und 16 Millimeter bei den Frauen, sowie zwischen 13 und 22 Millim. bei den Männern. Diese Abweichungen erklären sich auf eine sehr einfache Weise. Die corpuscula triticea verknöchern ziemlich gleichzeitig mit der Spitze der großen Hörner der c. thyreoidea. Nun kommt aber sehr häufig der Fall vor, daß diese Knörpelchen beim Verknöchern mit der Spitze der großen Hörner verwachsen; deßhalb macht es einen großen Unterschied, ob man vor oder nach dieser Verwachsung mißt, da im letztern Falle die Länge der Hörner um die der corpuscula vermehrt worden ist.

Was die untern Hörner anbetrifft, so muß ich hier in Bezug auf die in obiger Tabelle enthaltenen Zahlen ebenfalls eine Bemerkung machen. Hinsichtlich der c. cricoidea habe ich der Hebelbewegung gedacht, welche dieselbe auf der

---

*) Anat. descript., T. III, p. 497.

**) Archives génér. de Méd., T. XXV, p. 294, 1re série.

***) Ich besitze mehrere Exemplare, an denen sich dieselbe darstellt. Das eine ist die c. thyreoidea einer 75jährigen Frau. Die schräge Linie zeigt sich an dem Knorpel in Gestalt einer vorspringenden crista, wie sie von vielen Anatomen beschrieben wird. Gewöhnlich ist jedoch diese Längsleiste, wenn sie überhaupt existirt, weich und abgerundet.

c. thyreoidea ausführt. Bekanntlich articulirt das untere Horn an der innern Fläche seiner Spitze mit einer an der Seite der c. cricoidea befindlichen kleinen Gelenkfläche. Denkt man sich durch die beiden Articulationen eine Linie gezogen, so stellt diese die Achse dar, auf welcher die c. cricoidea ihre Hebelbewegung ausführt. Das Niedersteigen der vordern Hälfte dieses Knorpels wird durch die membrana crico-thyreoidea, sowie das Aufsteigen desselben durch die cart. thyreoidea beschränkt.

Bekanntlich findet ferner bei erwachsenen Personen ein theilweises Eingreifen der c. cricoidea in den Winkel der c. thyreoidea Statt, während bei sehr alten Personen dieses Einsetzen in Folge der Verknöcherung nicht mehr möglich ist. Der Umstand, auf den ich hier aufmerksam machen will, wird auf die Stimme einen ähnlichen Einfluß äußern, wie die Verdickung des untern Randes der c. thyreoidea oder des vordern Theils der c. cricoidea. Je größer in der That vorn der Raum zwischen diesen Knorpeln ist, in desto verschiedenerem Grade müssen die Stimmsaiten angespannt werden können; allein die Weite dieses Raumes richtet sich nach der Länge der untern Hörner der c. thyreoidea, und die geringste Verschiedenheit in dieser Länge bewirkt daher einen Unterschied in der Ausdehnung jenes Zwischenraumes. Betrachtet man die Tabelle, in welcher wir die Maße der c. thyreoidea zusammengestellt haben, so wird man in der Länge der untern Hörner sehr bedeutende Abweichungen wahrnehmen, die von den allgemeinen Dimensionen des Knorpels völlig unabhängig sind.

Vergleicht man unter den Kehlköpfen der Frauen den der 45jährigen mit dem der 75jährigen, so wird man finden, daß die Hauptdimensionen bei dem erstern größer, die Länge des untern Hornes aber geringer ist, als bei dem letztern; beim erstern hat das untere Horn eine Länge von 6,5 Millimeter, und beim letztern eine solche von 8,5 Millim. Hieraus erklärt sich ohne weiteres, wie bei zwei Personen, welche vollkommen gleichartige Stimmritzen besitzen, der Umfang der Stimme ein sehr verschiedener sein kann; ferner warum bei Stimmritzen von ungleichen Dimensionen diejenige, mittels deren sich die tiefsten Töne erzeugen lassen, auch zur Hervorbringung der höchsten Töne der andern geeignet sein kann.

Die Erklärung der physiologischen Erscheinungen der Stimme gründet sich heut zu Tage noch auf so viele unsichere Data, daß die positiven Thatsachen, die einer leichten und einfachen Nutzanwendung fähig sind, gewiß recht sehr hervorgehoben zu werden verdienen.

Ich habe nun nur noch eine allgemeine Bemerkung in Betreff der Stellung der c. thyreoidea mitzutheilen. Sehr häufig findet man an den beiden Hälften dieses Knorpels, sowie überhaupt des ganzen Kehlkopfes, einen Mangel an Symmetrie, und diese Unregelmäßigkeit läßt sich theilweise schon an lebenden Personen erkennen. Wenn man den Ausschnitt der c. thyreoidea mit dem Finger befühlt, so findet man häufig, daß die beiden rundlichen Winkel desselben nicht gleich hoch liegen.

Die Stimmritze kann ebenfalls bedeutend von der normalen Lage abweichen; die zwischen den beiden untern Lefzen befindliche, von hinten nach vorn gerichtete Spalte kann schräg links oder rechts streichen. Ich bezweifle nicht, daß in vielen Fällen die Fehlerhaftigkeit der Stimme mit einer Deformität dieser Art zusammenhänge. Hieraus würde sich die sonderbare Erscheinung des Mangels an Übereinstimmung des Gehöres mit dem larynx erklären. So kann z. B. Jemand, der den Ton der Note A mit dem Ohre vollkommen richtig auffaßt, wenn er denselben mittels des Kehlkopfes nachzubilden sucht, vielleicht ein e oder c erzeugen.

Hr. Hubert, Director des Orpheon, theilte mir unlängst eine Beobachtung dieser Art mit. Einer seiner Schüler kann die Noten sehr fertig ablesen und eine Melodie nach dem Gehöre richtig nachschreiben; allein wenn er dieselbe zu singen versucht, kommt etwas ganz Verkehrtes heraus. Wenn die Perception rein und der Wille gut ist, so kann offenbar das Instrument nicht richtig sein.

3) Cartilagines arytaenoideae. Die Verknöcherung der c. cricoidea und c. thyreoidea ist bereits sehr weit fortgeschritten, wenn die der cartilagines arytaenoideae beginnt, und eben so wird sie auch in jenen beiden Knorpeln viel eher vollendet.

Die erste Ablagerung der Knochensubstanz findet in der Mitte der Basis Statt und erstreckt sich dann nach der apophysis externa, an welche die mm. crico-arytaenoidei posteriores und crico-arytaenoidei laterales angefügt sind. Während die Verknöcherung in der Basis fortschreitet, entwickelt sich ein anderer Verknöcherungspunkt nach der Spitze zu, und die zwischen beiden Punkten liegenden Theile verknöchern dann ebenfalls bald. Nach der vollständigen Verknöcherung der c. thyreoidea findet man nicht selten einen bedeutenden Theil der c. arytaenoideae ebenfalls in Knochen verwandelt; aber zwei Stellen widerstehen dieser Umbildung sehr lange, nämlich der Gipfel und die apophysis interna. Bei manchen Kehlköpfen, deren cartt. cricoidea und thyreoidea schon lange verknöchert zu sein schienen, habe ich diese beiden Stellen noch knorpelig gefunden. Die Fortdauer dieses Zustandes, die mehr gelbe Farbe und größere Elasticität dieser beiden Stellen hatten mich anfangs auf die Idee gebracht, daß sie faserig-knorpelig seien; allein durch die mikroskopische Untersuchung habe ich mich vom Gegentheile überzeugt, und ich habe in einem Falle am Gipfel einen Anfang von Verknöcherung beobachtet, welcher mit unbewaffnetem Auge nicht wahrzunehmen war.

Wie dem auch sei, so habe ich doch selbst bei 90jährigen Subjecten nie die vollständige Verknöcherung dieser Theile beobachtet. Die Umbildung des Gipfels muß aber derjenigen der apophysis interna vorhergehen; denn mittels des Mikroskops gewahrt man in dem erstern schon eine Ablagerung von Knochensubstanz, während sich an der letztern noch nicht die geringste Veränderung erkennen läßt.

Schließlich will ich noch die Maße einiger cartt. arytaenoideae mittheilen. Einzeln betrachtet, haben diese Maße allerdings wenig Werth; allein bei dem vergleichenden Studium der Kehlköpfe von Kindern und alten Personen können sie eine bedeutende Wichtigkeit erlangen.

Cartilagines arytaenoideae.	Frauen im Alter von							Männer im Alter von			
	45 J.	55 J.	62 J.	70 J.	75 J.	85 J.	92 J.	68 J.	71 J.	75 J.	83 J.
	Millimeter.							Millimeter.			
Höhe am äußeren Rande	14	13	13	14	8,5	14,5	15	10	12,5	13	11
Höhe am inneren Rande	9	11	11	13	7	12	10,8	8	11,5	16	9
Abstand des äußern Winkels vom innern Winkel	11	8,5	9	10	9,5	11	9,8	14	15	14	14
Breite der hinteren Fläche bei deren Mitte	6,5	6,5	6	6	6	6,5	6,5	8	8,5	9	7
Breite der inneren Fläche an der Basis . .	6,5	5	6	5,5	6	6	5	5	5	9	6

Allgemeiner Rückblick. Das Studium der Verknöcherung der Knorpel des Kehlkopfs kann mehrere Punkte der Anatomie und Physiologie des Stimmorganes erläutern.

1) Obwohl das Alter eine der Ursachen der Verknöcherung der Knorpel ist, so tritt diese Umbildung doch in sehr verschiedenen Lebensaltern ein.

2) Die Verknöcherung beginnt jedes Mal an bestimmten Punkten der Knorpel und zwar gemeiniglich an den Stellen, welche der Anfügung der Muskeln entsprechen.

3) Der erste Knorpel, welcher verknöchert, ist die cart. cricoidea, und die letzten sind die cartt. arytaenoideae.

4) Wenn die c. cricoidea völlig verknöchert ist, so können deren allgemeine Dimensionen in der Weise verändert sein, daß der vordere Theil des Knorpels nicht mehr unter der c. thyreoidea einsetzt, und daher rührt die Schwierigkeit, die hohen Töne der Bruststimme zu erzeugen.

5) Die c. thyreoidea erleidet in Folge ihrer Verknöcherung bedeutende Veränderungen. Das Loch, welches man gewöhnlich vor der obern Tuberkel wahrnimmt, obliterirt; die von mehreren Anatomen beschriebene schräge Linie, welche von andern weggeläugnet wird, kann in Form einer scharfen crista oder einer abgerundeten Leiste erschienen. Der untere Rand des Knorpels verdickt sich, und dadurch wird das Einsetzen der c. cricoidea erschwert.

6) Ein von der Verknöcherung unabhängiger Umstand kann auf den Umfang der Hebelbewegung der c. cricoidea einen bedeutenden Einfluß äußern, nämlich die Länge der untern Hörner der c. thyreoidea. Diese Länge ist sehr verschieden und nicht von den allgemeinen Dimensionen des Knorpels abhängig.

7) Zwei Stellen der cartt. arytaenoideae widerstehen der Verknöcherung sehr lange; diese sind die apophyses superiores und apophyses internae.

8) Zu den Knorpeln des Kehlkopfes sind auch die corpuscula triticea zu rechnen, welche beim Verknöchern mehrentheils mit dem großen Horne der c. thyreoidea verwachsen. (Archives générales de Médecine, Nov. 1847.)

Miscellen.

(2) Zur Behandlung der ersten Symptome der asiatischen Cholera, auf die es bei dieser traurigen Krankheit ohne Zweifel sehr und hauptsächlich ankömmt, empfehlen jetzt wieder die russischen Ärzte, mit Anführung großer Zahlen von bestätigenden Fällen, beim Eintritt der ersten Symptome, wie Schwindel, Übelkeit, Prostration, Auftreibung des Unterleibes, Borborygmen und Wadenkrämpfe, eine allgemeine Erschütterung des Körpers und starke Erregung von Transspiration; speciell also eine starke Dosis Brechwurzel (ʒß), sodann süßen Thee mit Rum, und russische Bäder, wenn diese zu haben sind, in denen dann der Körper stark gerieben und geknetet werden soll. Sind russische Dampfbäder nicht zu haben, so ist das zweckmäßigste ein warmes Wasserbad und nachheriges Einwickeln in heiße Decken; oder auch ein Surrogat des russischen Bades, welches dadurch bereitet wird, daß man eine große hölzerne Badewanne mit Tüchern luftdicht bedeckt, eine Kasserole mit brennendem Spiritus ans Fußende hineinsetzt, während in das andere Ende der Kranke in mehrfache Tücher eingewickelt so hineingesetzt wird, daß nur der Kopf über die Decktücher heraussieht; in diesem trocken heißen Bade bleibt der Kranke 20 Minuten, kommt dann in ein erwärmtes Bett, wird eingewickelt und bekommt Thee mit Rum. Dies wird öfters wiederholt. Erbrechen und Schwitzen sind auch nach den neueren Erfahrungen die Hauptsache. Ist man auf Wasserbäder beschränkt, so setzt man denselben 10—12 Loth Pottasche zu und läßt sie zu 30—31° R. nehmen, während auf den Kopf etwas kaltes Wasser gegossen wird. (L'abeille du Nord.)

(3) Ätzammoniakflüssigkeit äußerlich angewendet gegen grauen Staar wird nach den Annali de la Chir. 1847 (Schmidts Jahrb. 1847 S. 78) von Pugliatti zu Messina als hülfreich gerühmt. Compressen, damit befeuchtet, sollen auf der Schläfe mit einem Uhrglase bedeckt werden; es entstehen Bläschen und ein Schorf, dies wird 2—3 Monate lang nach Abfallen des Schorfes immer wiederholt, bis die verdunkelte Linse wieder durchsichtig ist (!). Dabei innerlich Jodkalium. (Credat . . . !)

Bibliographische Neuigkeiten.

Büttner, Ch., die Entstehung des Erdballs, Mondes u. anderer grossen Weltkörper. gr. 8°. Geh. * ⅓ Thlr. Ferd. Enke's Verlagsbuchh. in Erlangen 1847.

Hausmann, J. F. L., Handbuch der Mineralogie. 2. Thl. System und Geschichte der Mineralkörper. 4. (letzte) Abth. 2. umgearb. Ausg. gr. 8°. Geh. 2⅓ Thlr. Vandenhoeck u. Ruprecht in Göttingen 1847.

Iconographie ornithologique. Nouveau recueil général de planches peintes d'oiseaux, pour servir de suite et de complement aux planches enluminees de *Buffon* etc. Publié par O. *Desmurs*. Dixième livraison. In-folio de 8 feuilles. — Idem. In-8° de 4 feuilles. Paris 1847.

Philippi, R. A., Abbildungen und Beschreibungen neuer Conchylien. 3. Bd. 1. Lfg. gr. 4°. color. * 2 Thlr. Fischer in Cassel 1847.

Völker, A., chemische Untersuchung des Schildplatts. Inaugur.-Dissertation. gr. 8°. Geh. * 12½ Sgr. Schmerbersche Buchh. in Frankfurt a./M. 1847.

Bidder, F. H., zur Lehre von dem Verhältniss der Ganglienkörper zu den Nervenfasern. gr. 4°. Geh. 1⅓ Thlr. Breitkopf und Härtel in Leipzig 1847.

Mayer, E., Compendium der prakt. Medicin für angehende Aerzte u. Wundärzte. gr. 8°. Geh. * ⅔ Thlr. Braumüller u. Seidel in Wien 1847.

Dieffenbach, J. F., die operative Chirurgie. 10. Hft. od. II. Bd. 4. Hft. gr. 8°. Geh. * 1 Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig 1847.

Windler, G. L. W., die officinellen Giftpflanzen. gr. 8°. Geh. ⅔ Thlr. Ellersche Buchh. in Hanau 1847.

Im-Thurn, E., besondere Arzneimittellehre für Thierärzte. gr. 8°. Geh. 1⅓ Thlr. Jent u. Gassmann in Solothurn 1847.

Beyerabend, G., neueste Methode, das Stotterübel gründlich und nachhaltig zu heilen 2c. gr. 8°. Geh. * 8 Sgr. Baumann in Marienwerder. In Comm. 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 91. (Nr. 3. des V. Bandes.) **Januar 1848.**

Naturkunde.

V. Anatomische und physiologische Beobachtungen über die Familie der Naiden.

Von J. B. Schnetzler.

Schon mehrfach zogen die kleinen, sich im Frühjahre um Wasserpflanzen schlängelnden, zur Familie der Naiden gehörenden Würmer die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich: Trembley und Charles Bonnet machten zuerst auf das Reproductionsvermögen bei gewaltsamer Theilung, sowie auf ihre freiwillige Selbsttheilung aufmerksam; O. F. Müller gab darauf eine vortreffliche Beschreibung der Nais serpentina *Lam.*, und kürzlich erst hat Schmidt in Müller's Archiv die Organe dieses Thieres ausführlich beschrieben, die Fortpflanzung jedoch nicht berücksichtigt. Der Verf. hält nunmehr, da er fast in allen Punkten Schmidt's Beobachtungen bestätigen konnte, eine Wiederholung derselben für unnöthig.

Der Verf. fand die Nais serpentina im Mai an Wasserlinsen, deren Wurzeln sie umschlängelte; seine Aufmerksamkeit richtete sich zunächst auf das Circulationssystem; ein langes, am Rücken gelegenes, aus einer Reihe contractiler Falten bestehendes Gefäß wird durch einander folgende vom hintern Schwanzende bis zum vordern Theile des Kopfes gehende Pulsationen bewegt. Das Blut des Rückengefäßes geht durch eine Art Schlundring, aus zwei starken Gefäßästen gebildet, in die Bauchvene. Sehr contractile, sich zwischen der Rückenarterie und Bauchvene befindende Knötchen ersetzen die fehlende Pulsation der letzteren. Zahlreiche, namentlich in der Speiseröhrengegend vorherrschende Anastomosen vereinigen diese beiden großen Circulationssysteme. Bei der viel größeren Nais linearis läßt sich die Circulation noch leichter beobachten. Die vena abdominalis schickt seitlich Verzweigungen in die Haut, die namentlich im Schwanze sehr zahlreich sind und durch aufsteigende Äste mit dem Rückengefäße communiciren; am After gelegene Anastomosen führen endlich das venöse Blut in die Rückenarterie zurück und vervollständigen so das Circulationssystem.

Die Verdauung geht in einem langen Darmcanale, der in seinem Verlaufe zahlreiche Falten bildet, vor sich. Der Mund liegt in beiden erwähnten Naisarten nach unten, ihm folgt eine sehr weite, von einem weißlichen, drüsigen Stoffe umgebene Speiseröhre. Der eigentliche Darmcanal zeigt keinen bestimmt angeordneten Magen und ist seiner größten Ausdehnung nach wie der größte Theil des Rückengefäßes von einer bräunlich gefärbten Drüsenschicht umgeben. Diese Drüsen dienen wahrscheinlich zur Umwandlung des in dem Darme bereiteten Nahrungssaftes, sowie zur Absorption und Überführung desselben in die Leibeshöhle, wo er eine klare, durchsichtige, körnige Kügelchen enthaltende Flüssigkeit darstellt. Auch dieser chylus zeigt eine Art Circulation, die durch die Pulsation des Rückengefäßes, die Contractionen des Darmcanales und der Bauchmuskeln veranlaßt wird; er umspült die wesentlichsten Theile des Gefäßsystemes, wird von demselben absorbirt und nimmt alsdann an seinem regelmäßigen Kreislaufe Theil. Bei der Nais serpentina erkennt man an der ganzen innern Fläche des Darmcanales eine sehr lebhafte Flimmerbewegung, die von der Willkür, ja selbst vom Leben des Thieres unabhängig ist und noch längere Zeit an kleinen, von dem Thiere getrennten Läppchen des Canales fortdauert. Das Nervensystem zeigt sich bei den Najaden in Form eines Bandes, von dessen gezähntem Rande die Nervenfasern ausgehen; es nimmt die ganze Länge der Bauchseite ein und bildet einen Ring um die Speiseröhre. Der Muskelapparat ist sehr entwickelt, die Wandungen des Körpers sind mit starken, contractilen Längsmuskeln versehen, zwei solcher Bündel verlaufen seitlich über

den ganzen Unterleib, sie bewegen die seitlichen Borsten, die häufig bei *Naïs linearis* Büschel rosenkranzartiger, sich pflanzenähnlich verzweigender Faden bilden. Eine Art Zwiebel umschließt die Wurzel dieser Borsten. Zahlreiche Muskeln befestigen überdies den Darmcanal an die Wandungen der Bauchhöhle, andere umgeben und verengern der Quere nach Darm und Rückengefäß, indem sie sich an die Wandungen des Unterleibes befestigen.

Vor allem ist aber die Fortpflanzung höchst beachtenswerth, indem sowohl durch Theilung, als durch ein Zusammenkommen des Eies mit der befruchtenden Flüssigkeit eine neue Naïs entstehen kann. Die Theilung kann wiederum eine freiwillige oder eine künstliche sein. Die erstere hat O. F. Müller beim Genus *Stylaria* (*Naïs proboscidea*) sehr schön beschrieben. Eine Jungfer-Naide besteht nach ihm aus etwa 16 gleich großen Ringen; der Afterring verlängert sich alsbald, zeigt schon nach einigen Tagen 10 bis 12 Querstreifen; darauf entstehen die Borsten, und zuletzt am vordern Theile des alten Afterringes die Augenpunkte und der Rüssel, und damit ist die junge Naïs fertig.

Die künstliche Theilung hängt mit der erwähnten innig zusammen. Zwischen der erstgebornen Tochter-Naide und ihrer Mutter bilden sich häufig drei bis vier andere Junge, deren jüngstes immer dem Mutterindividuo am nächsten ist. Die Tochter-Naiden trennen sich allmälig von der Mutter oder ihren jüngeren Schwestern und wiederholen für sich diese Theilung. Wenn man ein Thier an der Stelle, wo zwei Individuen zusammensitzen, durchschneidet, so sieht man bald, daß beide lebend sind. Man darf indeß die Wirkung der freiwilligen Theilung nicht zu hoch anschlagen, da man auch bei einem zufälligen Durchschneiden der keine Spur einer Theilung zeigenden Naïs in zwei Stücke, ohne gerade einen Kaiserschnitt zu machen, zwei neue Wesen erhält. Der Verf. durchschnitt mehrmals zufällig einzelne Thiere in drei oder vier ungleiche Stücke und erhielt aus diesen fast immer eine gleiche Anzahl Individuen. An einem aus der Mitte von *Naïs serpentina* genommenen, aus drei Ringen bestehenden Stücke nahm er mehrere Tage hindurch alle Lebenszeichen wahr; die Blutcirculation dauerte fort und mit ihr Respiration, Gefühl, Bewegung u. s. w. Im Augenblicke des Durchschneidens verschlossen die oben erwähnten Muskeln sowohl den Darmcanal, als den großen Gefäßstamm und verhinderten so das Austreten des Nahrungssaftes; allmälig stellten sich die Verbindungen zwischen dem Rückengefäße und der Bauchvene wieder her, und so ward nach und nach das abgeschnittene Stück zum neuen Individuo.

Darnach scheinen die chemischen und physikalischen Kräfte, welche die sichtbaren Lebenserscheinungen des Einzelwesens bedingen, in allen Ringen einer Naide fast gleiche Energie zu besitzen, wie sich überhaupt die ganze Familie durch den Mangel der Örtlichkeit für die thierischen Functionen auszeichnet, so daß ein ganzes Thier gewissermaßen einen Haufen von Individuen im latenten Zustande vorstellt.

Die eigentlichen Geschlechtsorgane der Naiden waren lange gänzlich unbekannt. O. F. Müller entdeckte zuerst die Eierstöcke, welche Dugès zuerst genau beschrieb; wobei er auch der männlichen Organe gedenkt, über deren Inhalt jedoch zu keinem sichern Resultate kam. Nach ihm liegt an jeder Seite des elften Ringes eine kleine, enge, zusammengedrückte, doch durch die beiden sie umgebenden Lippen hinreichend sichtbare Spalte; jede dieser Öffnungen steht mit einem etwas gebogenen Canale von unbestimmter Länge, der sich in eine durchsichtige, verschieden geformte Tasche endigt, in Verbindung, die bald als kleines, rundes Bläschen, bald stark entwickelt vorkommt, und im letztern Falle kleine wurmähnliche Körperchen, über deren Natur schwer zu entscheiden ist, umschließt.

Dugès hielt, da er keine eigentlichen Samenfaden fand, die letztern für solche, der Verf. wies sie jedoch wirklich in diesen Höhlen nach. Letztere, von verschiedener Größe, bis 1 Linie lang, sind an einer Seite aufgetriebene und an der andern Seite sich fadenförmig theilende Gefäße. Der weitere Theil enthält gewöhnlich Büschel durchsichtiger Faden, die äußere Oberfläche ist fast immer mit kürzeren, rasch schwingenden Faden bekleidet; das ganze Gefäß zeigt, wenn es sich frei in der umgebenden Flüssigkeit befindet, eine rotirende und fortschreitende Bewegung. Außer diesen Körperchen fand der Verf. in diesen männlichen Geschlechtswerkzeugen, noch andere sphärische, aus kleinen, runden, durchsichtigen Zellen bestehende Häufchen; einige von ihnen scheinen sich an ihrer Oberfläche in schwingende Faden zu verlängern, welche bisweilen das ganze Häufchen bedeckten und nichts anderes als Samenfaden waren. Endlich sieht man noch, wie dieselben mit schwingenden Faden besetzten Kugeln, indem sie sich verlängern, ihre sphärische Gestalt und ihre Primitivzellen verlieren und so den von Dugès beschriebenen wurmförmigen Körpern gleichen. Die einzelnen Samenfaden sind sehr klein, sie zeigen eine rasche, wellenförmige Bewegung, machen, in Wasser gebracht, kreisrunde Windungen und scheinen mit einem ringförmigen Kopfe versehen.

Unmittelbar hinter den männlichen Organen gewahrt man bei *Naïs filiformis* die zahlreichen Windungen zweier sehr langer Canäle, die durch zwei unten und seitlich gelegene Öffnungen nach außen führen. Vor dieser Außenmündung schwillt der Canal stark an, wird undurchsichtig, an der Seite der Bauchhöhle bilden sich durchsichtige, mit dicken Wandungen versehene und mit kreisrunden, an der innern Fläche mit einer schwingenden Bewegung, welche oft für eine Zeit lang unterbrochen wird, versehene Röhren, welche frei in der Leibeshöhle des Thieres umhertreiben, um sich in der Gegend des Darmcanales in die Drüsen des Eierstockes, welche oft den größten Theil der ganzen Anschwellung des Thieres einnehmen, zu verlieren. Wenn man die Eierstöcke genauer ins Auge faßt, so entdeckt man bei *Naïs filiformis* eine röhrige Verlängerung, die eine Fortsetzung der verschlungenen Canäle zu sein scheint und sich trichterförmig erweitert, um frei in die Bauchhöhle überzugehen; im Grunde dieses Trichters sieht man die Flimmerbewegung der Röhre. Diese Organe bilden den weiblichen Zeugungsapparat; sie liegen mit den männlichen Organen in der, sich über 5 bis 6 Ringe, wie schon erwähnt, vom

elften Ringe an, ausbreitenden Körperanschwellung, während die übrigen Ringe des Körpers ähnliche Organe enthalten, die aus gebogenen, durchsichtigen, im Innern eine lebhafte Flimmerbewegung zeigenden Röhren bestehen, die sich gleichfalls in die nahe am Darmcanale gelegenen drüsigen Massen verlieren und sich endlich mit einer Anschwellung, deren rasche Flimmerbewegung oft nahe liegende Körperchen mit sich reißt, öffnen. Diese Organe münden, nachdem sie an beiden Seiten des Körpers eine kugelige, durchsichtige Anschwellung gebildet haben, durch eine Spalte der Bauchhaut nach außen. Schmidt, der die Flimmerhaare dieser Canäle zuerst wahrnahm, betrachtet sie als für die Respiration bestimmte Wassergefäße, gesteht aber selbst, daß man in ihnen niemals eine Strömung wahrnimmt. Eine Annahme absorbirender Gefäße wird durch die Verbindung der flimmernden Canäle nach außen überflüssig. Diese Mündung erscheint als ein ovaler, von einer schwarzen Linie umgebener Schlitz, dessen Öffnung von einer durchsichtigen Haut verschlossen scheint, zum wenigsten sah der Verf. niemals das kleinste Theilchen eines im Wasser suspendirten Farbstoffes durch die Spalte treten, was durch die Kleinheit der Öffnung selbst nicht wohl verhindert werden konnte. Diese Canäle scheinen dem Verf. somit, wenn sie überhaupt der Respiration dienen, die directe Absorption des Sauerstoffes zu vermitteln, welche zum Theil schon durch die ganze, so gefäßreiche Hülle bewirkt wird. Aus demselben Grunde schwenkt vielleicht die Nais filiformis Tage lang ihren, an Gefäßverzweigungen so reichen Schwanz, während sie den Vordertheil des Körpers, wo die Flimmercanäle gänzlich verschwinden, in die Tiefe des Glases senkt. Ehrenberg zählt diese Organe mit zum Zeugungsapparate, und wirklich läßt sich Ähnlichkeit zwischen ihnen und den weiblichen Eileitern nicht verkennen; ihre drüsigen Anschwellungen würden alsdann den Eierstöcken entsprechen. (Bibliothèque universelle de Genève, No. 20, 1847.)

VI. Bemerkungen zu Gunsten der Hypothese der centralen Erdwärme.

Von J. J. d'Omalius d'Halloy.

Obgleich der Verf. glaubt, die Hypothesen wären für die Geologie was die Romane für die Literatur, hält er doch einige derartige Bemerkungen nicht für unpassend.

In der neueren Zeit sind weniger neue Hypothesen erschienen, da die Verfahren der Einbildungskraft bereits den meisten Stoff genommen haben; die Wissenschaft dringt aber täglich weiter, und die Betrachtungen, auf die man damals Theorien gründete, sind alsbald nicht mehr mit den Entdeckungen der Wissenschaft vereinbar; die Theorien werden vergessen, um später in einer mit den Beobachtungen und dem Geschmacke der Zeit mehr in Einklang stehenden Weise wieder aufzutauchen.

Nicht sogar fern sind wir einer Zeit, wo sich die Hypothese der centralen Erdwärme fast allgemeiner Gunst erfreute; jetzt steht ihr die Annahme der Veränderung der Erdachse und eine Schule gegenüber, die nur an die noch thätigen Kräfte glaubt, weßhalb der Verf. die ältere, ihm vorzüglicher scheinende Theorie in Schutz zu nehmen sich berufen fühlt, nicht aber gegen die Anhänger der Erdachsenveränderung, die redlich genug ihre Ansicht selbst als Hypothese nehmen, zu streiten, wohl aber gegen die Tyrannei der Schule „noch jetzt thätiger Kräfte" zu kämpfen gesonnen ist.

Allerdings würde eine Lehre, welche die ganze Geschichte der Erde aus den Wirkungen noch thätiger Kräfte erklären könnte, entschiedenen Vorzug vor einer anderen verdienen, die sich an Hypothesen viel heftiger wirkender Phänomene zu halten genöthigt ist. Erklären die Schüler der ersteren Lehre aber wirklich alles ihren Principien gemäß? ist es nicht vielmehr auch eine Hypothese, zu behaupten, daß sich im klaren Wasser unserer jetzigen Meere eben so mächtige Ablagerungen bilden sollen, wie uns die alten neptunischen Schichten zeigen; daß organische Körper dieser Niederschläge sich wie früher versteinern sollen; daß das Meer seit Jahrtausenden die Küsten wegspülend, ganze Länder in weite Meere verwandelt habe; daß endlich die Wärme, die man unterhalb der Erdkruste wahrnimmt, wie die vulcanischen Erscheinungen und Erdbeben chemischen Wirkungen im Innern der Erde angehören sollen? Können, so fragt der Verf. weiter, die kaum bemerkbaren Hebungen und Senkungen, die man in Skandinavien beobachtet, solche Faltungen und Zerreißungen wie sie unsere Gebirge zeigen, hervorrufen? Nein, Erklärungen, die sich auf die noch thätigen Kräfte beschränken, genügen in diesem Falle unserem Geiste, der immer vorwärts strebt, nicht mehr. Wohl erkennt der Verf. die Grenze alles Forschens, die da eintritt, wo die inductive Beobachtung aufhört, hält es aber für einen Rückschritt von dieser Grenze anzunehmen, daß noch alles wie früher wäre. Wäre dem wirklich also, so würde die jetzige Erde nicht sein was sie ist, hätten mit andern Worten nicht früher gewisse Kräfte energischer gewirkt, so würden manche Verhältnisse der Erde nicht entstanden sein.

Die Astronomen können sich getäuscht haben, als sie den Urzustand der Erde gasförmig wie die Nebelflecken und andere sich im Raume bewegende Gestirne annahmen, doch sind sie sicher nicht von der dem Naturforscher erlaubten Induction gewichen. Dasselbe gilt von den Geologen, wenn sie annahmen, daß ein Theil dieser gasartigen Masse flüssig geworden, nunmehr fest zu werden strebte. Solche Hypothesen stehen mit den Naturgesetzen durchaus nicht im Widerspruch und kann hier nur die Frage entstehen, ob wir mit ihnen den jetzigen Zustand unserer Erde besser erklären als mit der Annahme, daß derselbe beinahe geblieben, was er früher gewesen?

Der Haupteinwurf gegen die Theorie der centralen Erdwärme: woher die Wärme entstände? widerlegt sich schon durch das Verhalten sich verdichtender Gase selbst, die bekanntlich immer Wärme entwickeln. Man weiß überdies, daß, wenn ein flüssiger Körper in den festen Zustand übergeht, sich kräftigere Erscheinungen kund geben, als wenn er bleibt was er ist. Es wird demnach nicht nöthig sein, noch

weiter nachzuweisen, wie alles, was uns das Studium der Erde zeigt, bei dieser Annahme genugsam zu erklären ist, sich auch sehr wohl auf Naturgesetze, „die noch jetzt thätig sind," berufen könnte.

Der Verf. wendet hier ein Gleichniß an: Gesetzt in einem Lande wäre die Kunst des Erzschmelzens unbekannt, aber heimlich von menschlichen Wohnungen entfernt arbeitende Schmelzer würden das Opfer einer in solchen Officinen bisweilen vorkommenden Explosion. Die Bewohner des Landes entdeckten den Schauplatz der Verwüstung, unter ihnen entspann sich ein Streit, einige schlossen nach dem zertrümmerten Ofen und dem Zustande der Leichen, daß eine Explosion sie getödtet habe, andere nahmen dagegen lieber an, daß sie erstickt oder durch schädliche Dünste vergiftet wären, als daß sie sich zu einer unbekannten Ursache entschließen konnten, für die sie in den Schmieden kein Beispiel hatten. Der Streit im Gleichnisse zeigt nach dem Verf. das genaue Verhältniß des Streites der Anhänger der centralen Erdwärme mit dem der Anhänger der noch thätigen Kräfte.

Wieder auf die Hypothese des Sinkens der großen Continente zurückkommend, will der Verf. nur bemerken, daß diese Ansicht noch lange nicht so außer Zweifel ist, als manche Geologen sie sich denken; wenn wir nämlich den Boden unseres Festlandes untersuchen, werden wir mehr oder weniger beträchtliche Theile finden, die zur Primärperiode nicht von den späteren Niederschlägen der Meere bedeckt waren, und daß zugleich in den Theilen, wo secundäre und tertiäre Meerniederschläge vorhanden sind, sie Überreste organisirter Körper enthalten, die an derselben Stelle, wo sie gefunden werden, gelebt zu haben scheinen. Da es aber scheint, als wenn organische Wesen nicht in sehr großer Tiefe leben können und es annehmbar ist, daß der eine oder andere Theil der Erde, der keine secundären oder tertiären Meeresniederschläge zeigt, schon vor dieser Zeit aus dem Wasser hervortauchte, so muß man darnach schließen, daß schon in der ältesten Zeit einige Theile des Landes über dem Meere, die anderen nur wenig unter seinem Spiegel lagen.

Wenn wir andererseits die großen Meere betrachten, finden wir die ungeheuersten Tiefen und nichts, was die Überreste eines alten Festlandes anzeigt; in den polynesischen Inseln hat man zwar das letztere zu finden geglaubt, diese Inseln sind aber fast ausschließlich vulcanischen Ursprungs und überdies noch durch eine uralte Korallenbildung entstanden, so daß schon die ungeheure Tiefe des Meeres in ihrer Nachbarschaft dieser Ansicht nicht sehr günstig ist. Übrigens ist der Verf., wenngleich er Zweifel gegen die Verrückung der Continente erhebt, doch weit entfernt, bestreiten zu wollen, daß die noch fortdauernden Hebungen und Senkungen in den Theilen der Erde, wo sich unser Festland mit seinen Inselgruppen findet, eine Reihe von Hervortauchungen und Überschwemmungen bewirkt und so die Gestalt der gehobenen Länder sehr verändert habe. Des Verf. Ansicht ist vielmehr, daß der Theil, wo sich unsere jetzigen Länder finden, schon in der ältesten Zeit von beträchtlicher Höhe gewesen, und daß die Fortdauer geologischer Erscheinungen nur seine Ausdehnung vermehrt habe. Diese Ansicht ist mit Elie de Beaumont, nach dem die höchsten Gebirge am spätesten gehoben sind, durchaus übereinstimmend, da man weiß, daß zu der Zeit, wo die Erdoberfläche weniger Unebenheiten zeigte, d. h. als die sich über das Meer erhebenden Massen noch weniger feste Stoffe enthielten, die vom Wasser bedeckte Erdoberfläche viel ausgedehnter als gegenwärtig war, weßhalb auch in den primären Schichten Überreste von Land- und Süßwasserthieren so selten sind. Auch mit der Ansicht, die den Ursprung der Landeserhebungen in den Verschiebungen der den flüssigen Erdkern umgebenden Kruste erblickt, ist des Verf. Annahme in Einklang, da man leicht begreift, daß die Theile, die in der ersten Zeit am meisten verschoben und gehoben wurden, auch fernerhin diejenigen waren, die dem sich mit Gewalt nach außen drängenden flüssigen Inhalt den geringsten Widerstand entgegensetzten. (Bulletin de la société géologique 1847 p. 531.)

Miscellen.

4. Über die Diatomaceen des antarctischen Oceans von J. D. Hooker. Das Wasser, insbesondere aber das neu entstandene Eis des antarctischen Meeres vom 60. bis zum 80° südlicher Breite wimmelt von diesen zweifelhaften Organismen, die der Verf. auf die Beobachtung Thwaites, die wir bereits unsern Lesern mittheilten, gestützt, als Pflanzen betrachtet, und die in solcher Menge vorhanden sind, daß sie, so weit das Auge reicht, der Meeresfläche eine hellbraune Farbe ertheilen. Der Verf. glaubt, daß sie im ganzen Ocean vorkommen, ihrer Kleinheit wegen aber nur da sichtbar werden, wo sie in Masse zusammengetrieben, mit undurchsichtigen Gegenständen contrastiren. Man fand sie nämlich im Magen der Salpa und anderer Seethiere in allen Breiten, sowohl unter dem Wendekreise als im höchsten Norden. Nach Ehrenberg's und des Verf. eigenen Beobachtungen kommt letzterer zu folgenden bemerkenswerthen Resultaten. 1) Die Gewässer der Polarkreise wimmeln von einer ganz anderen Vegetation, wie man sie bisher für diese Gegenden vermuthete; die Artenzahl der Diatomaceen vermehrt sich, je näher man dem Pole kommt. 2) Sämmtliche Thiere dieses Gewässers scheinen einzig und allein von dieser Vegetation zu leben; sie erhält das Gleichgewicht zwischen Thier- und Pflanzenreich, und den Wechsel der Atmosphäre, wie es in gemäßigteren Gegenden durch höhere Pflanzen geschieht. 3) Nicht alle Gattungen und Arten der im Polarmeere gefundenen Diatomaceen sind nur diesen Breiten angehörig; einige sind auch zwischen Spitzbergen und Victoria-Land zu Hause, andere waren nach Ehrenberg schon früher als in Nord- und Südamerica, im südlichen Europa und im Norden von Africa einheimisch, sogar fossil in Funchal, in vulcanischen Aschen u. s. w. vorkommend, bekannt. Noch andere hier gefundene Arten wurden früher von Darwin westlich vom Vorgebirge der grünen Inseln gesammelt, wo sie mit einem undurchdringlichen Nebel auf das Schiff herabfielen. 4) Diese Organismen bilden nach ihrem Absterben durch ihre Kieselschalen ungeheure Bänke, die sich vom 76. bis 78. Grade südlicher Breite und vom 165. Grade östlicher bis zum 160. Grade westlicher Länge, also über eine Längenausdehnung von 400 und einen Breitenraum von 120 Meilen erstrecken. Das Senkblei sinkt bisweilen 2 Fuß tief in diese Ablagerungen ein und bringt hier überall die Überreste dieser noch an der Oberfläche des Meeres lebenden Wesen mit Sand und andern Stoffen vermischt, zu Tage. 5) Kann man wohl annehmen, daß diese Ablagerungen auf dem Ufer des Victoria-Landes und der Bank (!) gleichen Namens ruhen und von hier aus die unter dem Meere gelegenen Wände des Erebus, eines 12,000 hohen noch thätigen Vulcanes bilden: und so ist es, da Bimsstein

sowie vulcanische Aschen häufig aus Diatomaceenresten bestehen, nicht unmöglich, daß hier eine directe Verbindung zwischen der noch unter dem Meere gelegenen Feueresse dieses Vulcanes und dem Diatomeenlager Statt findet. 6) Dieses Diatomeen-Bette zieht sich längs der ganzen Victoriabank, eines 400 Meilen langen Eisberges, der meerwärts in die See hineinragt und landwärts in einem ununterbrochenen Zuge vom Krater des Erebus und anderer Berge des Victoria-Landes bis zur See verläuft, hinab. Durch den sich mehrenden Niederschlag mußte auch dieser Gletscher immer tiefer in die See vorrücken, da, sowie sich von unten neue Ablagerungsschichten aus dem Meere erhoben, sie von oben mit Schnee und Eis bedeckt wurden. (Gardner's Chronicle 1847, No. 38.)

5. Ungeheure Schwärme von Coccionellen (ladybirds) wurden in diesem Sommer an mehreren Orten Englands beobachtet. In der Umgegend des Romney-Moores sah W. Allen mehrere Meilen weit die Landstraße mit ungeheuren Mengen dieser kleinen Käfer, die vorzüglich hervorragende Gegenstände, als Chaussee-Pfähle und Umzäunungen bedeckten, überfäet. Die Thiere waren besonders in der vor dem Winde geschützten Seite in größter Menge vorhanden; der Wind war anhaltend östlich oder nordöstlich gewesen. — Nach den Times sah man Donnerstag Abend (das Datum fehlt) zwischen 5 und 6 Uhr von der Höhe von Ramsgate und Margate eine lange, mehrere Meilen seewärts sich ausbreitende Wolke, die aus der Richtung von Calais und Ostende nach der südlichen Küste Englands steuerte und der langen Rauchsäule eines Dampfschiffes bei ruhigem Wetter glich. Um 10 Uhr Abends war zum allgemeinen Staunen der Spaziergänger alles mit Sonnenkäfern bedeckt, und sie selbst zum Theil so von ihnen überschüttet, daß ihre Kleider rothen Panzerhemden glichen. Die ganze Küste war am andern Morgen mit ihnen übersäet; vom Hafendamme zu Margate fegte man nicht weniger als 5 Scheffel zusammen: woher sie gekommen, blieb unbekannt. — Zu Brighton erschienen sie am Sonnabend und Sonntag und wurden zu Tausenden auf der großen Parade und den benachbarten Straßen zertreten, die Häuser wie die Kleider der Fußgänger waren über und über mit ihnen bedeckt; ein ähnlicher Schwarm besuchte die Stadt vor 7 Jahren, und 3 Jahr früher in geringerem Grade. — Zu Southend erschien ein solcher, mindestens aus 5 Arten des Sonnenkäfers bestehender Schwarm am Freitage; meilenweit schien die Küste wie von schwärmenden Bienen besucht. Tausende wurden vom Meere verschlungen, und dennoch waren alle vor dem Winde geschützten Gegenstände von ihnen farbig überzogen. Die Thiere waren während der Nacht bei Ostwind gekommen, und wurden von den Landleuten, welche in ihnen die Vertilger der Aphisarten, der schädlichsten Insecten für die Vegetation erblickten, freudig begrüßt. (The Zoologist 1847, No. 58.)

Heilkunde.

(III.) Wasserscheu nach dem Bisse eines tollen Hundes, glücklich geheilt.

Von J. D. Pemberton.

Am 16. Februar 1842 bat mich eine Frau, Namens Bradley, ihre 14jährige Tochter zu besuchen, welche sehr krank und von Sinnen sei.

Die Geschichte, welche sie mir mittheilte, war, daß ihre Tochter vor vierzehn Tagen verdrossen und stumpfsinnig geworden sei, die Einsamkeit gesucht habe und beständig in sich hineingemurmelt habe; dabei sei sie sehr eigensinnig und reizbar geworden, so daß sie nicht den geringsten Widerspruch geduldet und alles gethan habe, was ihr gerade in den Sinn gekommen, obwohl sie früher gehorsam gewesen sei; wenn man einem ihrer Geschwister die geringste Aufmerksamkeit erwiesen habe, so sei sie eifersüchtig geworden; sie habe den Appetit verloren und außer einigen kalten Kartoffeln, die sie, nachdem die Familie abgegessen, verstohlenerweise zu sich genommen, habe sie nichts genossen. So sei es täglich schlimmer mit ihr geworden, indem sie laut mit selbst gesprochen, brünstig gebetet und dann plötzlich alles, was ihr vorgekommen, ihren Geschwistern an den Kopf geworfen, zuletzt auch geflucht und gotteslästerliche Reden geführt habe. Endlich sei eine wahre Raserei ausgebrochen, und sie sei andern Personen so gefährlich geworden, daß man sie habe binden müssen. Einer ihrer Verwandten, ein junger, starker Mann, vor dem sie Respect gehabt, sei Tag und Nacht bei ihr geblieben, um sie zu bewachen und nöthigenfalls zu binden. Ihr Gedächtniß habe nicht gelitten, da sie alle Nachbarn, die sie besuchten, erkenne. In diesem Zustande befand sich das Mädchen, als ich zu Hülfe gerufen wurde.

Ich fand sie sehr abgemagert, mit blutrünstigen Augen und einem eigenthümlich wilden Ausdrucke derselben. Ihr Mund war mit einem dicken, klebrigen Geifer gefüllt, der an den Winkeln heraustriefte. Von diesem suchte sie sich, wenn ihr die Hände auf den Rücken gebunden waren, durch Spucken zu befreien, was ihr jedoch, bei der Zähigkeit des Geifers und weil er sich sehr schnell wieder bildete, nur unvollständig gelang. Wenn sie die Hände frei hatte, so bediente sie sich derselben fortwährend, um den Geifer zu beseitigen, und schleuderte denselben nach den Anwesenden unter den gräulichsten Verwünschungen. Ich suchte mehrmals ihren Puls zu fühlen, allein sie versuchte jedes Mal mich zu beißen. Endlich faßte ich sie richtig; allein sie sträubte sich so sehr, daß ich ihn nicht genau zählen konnte; doch mochten auf die Minute wohl 140—150 Schläge kommen. Ich zeigte ihr meine Uhr, allein sie wollte nicht nach derselben sehen, sondern wandte sich weg. Ich verordnete dann, daß man ihr Wasser geben solle. Dies wurde ihr in einem flachen, hölzernen Napfe gereicht, den sie mit einigem Widerstreben faßte; und indem sie das Wasser ansah, zitterte sie an allen Gliedern. Als man ihr zuredete, daß sie trinken möge, faßte sie das Gefäß mit beiden Händen und starrte mit gerunzelter Stirn nach dem Wasser, und als man sie noch weiter nöthigte, verschluckte sie vermöge einer plötzlichen Willensanstrengung etwas von demselben und warf dann das Gefäß weg, worauf sie schwankte und äußerst erschöpft schien, so daß man sie stützen mußte. Als ich die Mutter darüber befragte, ob ihr nicht bewußt sei, daß ihrer Tochter, bevor sie in diesen Zustand gerathen, irgend etwas zugestoßen sei, erfuhr ich, daß das Mädchen vor etwa einem halben Jahre von einem Hunde angefallen

und an drei Stellen in das linke Bein, sowie in die innere Seite des rechten Armes gebissen worden sei. Aus dem Arme sei dabei ein Stück Fleisch gerissen worden, so daß eine Wunde von der Größe eines Thalerstücks entstanden sei. Ein Arzt habe die Wunden verbunden. Der Hund sei ersäuft, und einem alten Gebrauche zufolge, ein Stück von dessen Leber auf jede der Wunden gelegt worden, welche erst nach etwa 4 Monaten völlig zugeheilt seien. Das Mädchen sei sonst immer gesund gewesen. Dabei äußerte sie auch, es habe seit 3—4 Tagen gar nicht geschlafen.

Ich ließ der Patientin sogleich den Kopf rasiren, kalte Umschläge auf denselben und ein Blasenpflaster in den Nacken legen. Außerdem ward alle drei Stunden von einer Brechweinsteinmixtur, sowie drei Mal täglich 4 Gran Calomel gereicht.

Am 18. hatte die Patientin in der vergangenen Nacht eine halbe Stunde geschlafen. Sie war nicht mehr ganz so reizbar, stieß aber noch Verwünschungen aus. Sie hatte nur ein Pulver und von der Mixtur nicht regelmäßig eingenommen, weßhalb ihr die Mutter die doppelte Dosis gegeben, was Übelkeit und Erbrechen veranlaßt hatte. Sie hatte zwei Stühle gehabt und wollte die Zunge nicht herausstecken, überhaupt nichts thun, was man ihr hieß. Ich verordnete mit dem Calomel und dem Brechweinstein fortzufahren.

Am 19. Sie hatte die Nacht über mehr geschlafen als in den letzten vierzehn Tagen. Ihr allgemeines Ansehen hatte sich gebessert. Die Augen waren weniger wild und stier. Sie schwatzte noch viel, aber mehr in Scheltworten als Verwünschungen, war überhaupt weniger heftig und reizbar. Der Mund geiferte weniger stark, allein sie mußte den Geifer noch immer mit den Fingern beseitigen. Er hing nicht mehr aus dem Munde heraus und war weniger zäh. Die Brechweinsteinmixtur war ihr wieder in doppelter Dosis gereicht worden und Erbrechen darauf erfolgt. Nur ein Mal ließ ich sie ein wenig Wasser trinken, gegen welches sie einige Abneigung zeigte, obwohl sie etwas davon verschluckte. Puls 120. Stühle reichlich. Fortsetzung der Arzneimittel.

Am 20. Sie schien diesen Morgen um vieles besser, hatte in der vergangenen Nacht zwei Stunden geschlafen und zeigte sich weit weniger geschwätzig. Der Speichelfluß hatte sich vermindert und der Geifer an Zähigkeit verloren. Gesichtsausdruck weit günstiger; Augen weit weniger mit Blut unterlaufen und nicht so wild wie früher. Gegen Nahrungsstoffe fand noch immer eine bedeutende Abneigung Statt, allein sie genoß doch davon mehr, als bereits seit längerer Zeit. Im Laufe des Tages trank sie ein wenig Molken, nahm auch die Mixtur regelmäßiger, welche günstig auf die Eingeweide wirkte. Puls 100 und voll.

Am 21. Diesen Morgen war die Besserung in jeder Beziehung bedeutend fortgeschritten. Patientin hatte in der letzten Nacht viel geschlafen und zeigte sich weit fügsamer. Der Speichelfluß hatte sich wieder vermindert, und die Patientin schwatzte nicht mehr so unaufhörlich. Sie hatte gestern mehr gegessen, als seit mehreren Wochen, und die Speisen von ihrer Mutter angenommen. Auch gegen ihre Geschwister und Bekannte zeigte sie sich weniger feindselig. Verwünschungen stieß sie nicht mehr aus. Zwei Stühle; Puls 100. Mit der Brechweinsteinmixtur wird fortgefahren.

Am 22. Diesen Morgen bedeutende Besserung; hat letzte Nacht mehrere Stunden lang ruhig geschlafen; Fügsamkeit und Friedfertigkeit nehmen zu; genießt mehr feste Nahrungsstoffe; Gesichtsausdruck natürlicher und Augen nicht mehr geröthet; nimmt die Mixtur regelmäßig. Puls 90 und voller. Das Calomel wird ausgesetzt, mit der Mixtur aber fortgefahren.

Am 23. Besserung stets im Fortschreiten; hat seit gestern viel geschlafen und ist weit ruhiger und vernünftiger; schwatzt nicht mehr schnell und hat ganz aufgehört zu fluchen; hat im Laufe des vorigen Tages gegessen. Speichel weniger reichlich fließend und von mehr natürlicher Beschaffenheit. Zeigt sich durchaus nicht mehr bösartig und hat sich mit ihren Geschwistern ausgesöhnt. Puls 90, voller und weicher. Drei Stühle. Die Dosis der Brechweinsteinmixtur wird vermindert.

Am 24. Besserung schnell fortschreitend; hat bei Tage und Nacht geschlafen; fühlt sich durchaus besser und spricht weniger, verlangte Speise und aß mit Appetit; Mund von Geifer fast frei; hat mit ihren Geschwistern freundlich gesprochen. Puls 80, voll und weich. Gesichtsausdruck natürlich. Keine Verstopfung.

Um die Einzelheiten dieses Falles abzukürzen, will ich nur noch bemerken, daß die Wiederherstellung der Patientin nunmehr rasch erfolgte. Nach vier Tagen war jedes Symptom der Krankheit, mit Ausnahme der bedeutenden Schwäche, verschwunden. Vor einigen Monaten sah ich sie als ein blühendes, vollkommen gesundes Mädchen. Ich fragte ihre Mutter, ob sie je von ihrer frühern Krankheit spreche und erfuhr, daß dies nicht der Fall und daß ihr jede Anspielung auf dieselbe unangenehm sei. (Dublin quart. Journ. of Med. Science, Febr. 1847.)

(IV.) Merkwürdiger Fall von Heilung eines Bruches des Schenkelbeinhalses.

Von Robert Adams.

Wir theilen diesen Fall, obwohl er schon im Jahre 1839 in Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology dem englischen Publicum bekannt geworden, aus dem Dublin quart. Journ. of Med. Science, November 1846 mit.

Nach einer gründlichen Besprechung der Frage, ob bei dieser Verletzung ein wirkliches Zusammenheilen der Knochenfragmente Statt finden könne, sagt Hr. Adams:

Unlängst hatte ich Gelegenheit, bei einer Section die merkwürdige Erscheinung eines zusammengeheilten Intracapsularbruches zu beobachten. Die Geschichte des Falles ist folgende.

Owen Curran, 70 Jahr alt, hatte die letzten fünf Jahre im Armen-Arbeitshause zugebracht. Er war sehr schwach auf den Beinen, und sein Geisteszustand grenzte an

Blödsinn. Als er am 31. August 1837 durch das Zimmer ging, fiel er auf die rechte Seite. Er konnte nicht wieder aufstehen und klagte über Schmerz in der rechten Hüfte. Man brachte ihn zu Bett, und Hr. William Johnston, der damals mein Clinicum besuchte, besichtigte ihn sogleich und fand das Bein auswärts gekehrt und nur ½ Zoll kürzer, als das andere. Hr. Johnston hielt die Verletzung für einen Bruch des Schenkelbeinhalses, welcher keine andere chirurgische Behandlung in Anspruch nehme, als daß man das Glied über Kissen in eine halbgebeugte Lage bringe und in dieser erhalte. Der alte Mann hatte in dem beschädigten Theile keine bedeutenden Schmerzen oder klagte wenigstens nicht über solche. Etwa fünf Wochen nach dem Unfalle hob man ihn aus dem Bette, und als man ihn auftreten ließ, konnte er die Ferse des leidenden Beines mit dem Fußboden in Berührung bringen.

Am 30. September, also etwa acht Wochen nach dem Unfalle, trug Hr. Smith folgende Angaben über den fraglichen Fall in das Notizenbuch ein:

„Wenn der Patient im Bette liegt, kann er das kranke Glied durch die Muskeln desselben heben. Die Auswärtskehrung ist gering, und der Grad der Verkürzung beträgt 1 Zoll. Das Bein läßt sich selbst mit Gewalt nicht so lang strecken, als das andere. Nach der Geschichte und den Symptomen des Falles zu schließen, scheint hier ein eingekeilter Knochenbruch (impacted fracture) vorzuliegen.“

Dieser Mann lebte nach dem Unfalle noch ein Jahr und beinahe zehn Monate und war während dieser ganzen Zeit froh, wenn er nur immer im Bette liegen konnte. Er konnte aber auf den Füßen stehen und auch gehen, obwohl er es nicht wollte. Dienstags den 20. Mai 1839 bekam er einen Anfall von bronchitis, welcher am folgenden Freitage seinem Leben ein Ende machte. Sonnabends den 25. Mai nahm ich, im Beisein des Hrn. Brabazon und mehrerer meiner Schüler, die Section vor. Der rechte Unter- und Oberschenkel waren bedeutend auswärts gekehrt, der trochanter major gehoben und stark nach außen vorragend; die Verkürzung betrug genau 1 Zoll; die Muskeln boten ein gesundes Ansehen dar; das Capselligament war gelblich gefärbt und ein wenig verdickt. Das femur wurde aus dem acetabulum herausgenommen; diese Höhle hatte ein gesundes Ansehen, ausgenommen am Rande, wo der Knorpel erweicht war. Das runde Ligament war gesund. Der Kopf und Hals des Knochens hatten ihre normal schräge Richtung eingebüßt und standen fast horizontal einwärts. Am Halse ließen sich, sowohl vorn, als hinten, Kennzeichen eines innerhalb der Gelenkcapsel Statt gefundenen Querbruches wahrnehmen. Der kugelförmige Kopf war sowohl hinten als vorn der hintern linea intertrochanterica und dem trochanter minor sehr genähert, so daß der Hals, außer vorn, wo ein deutlich markirter Knochenrücken den Sitz der Verschiebung und der Wiedervereinigung der Fragmente anzeigte, fast verschwunden war. Dieser Rücken oder diese crista ist offenbar das obere Ende des untern Fragments des Halses. Hinterwärts hatte die Bruchstelle dem Rande des Knochenkopfes näher gelegen, als vorn, und hinten war auch die faserige Synovialfalte nicht zerrissen gewesen. Man hat den Knochen durch den Kopf, Hals und trochanter durchschnitten und eine Portion macerirt und gekocht, ohne daß diese Processe die Verbindung der beiden Fragmente aufgehoben hätten. Vom Halse ist fast gar nichts übrig. Man machte auch einen Durchschnitt vom Kopf und Hals, und dadurch wurde die dichte Linie deutlich, in welcher die Fragmente sich vereinigt haben. Der Kopf und Schaft scheinen gegenseitig in einander geschoben und fast der ganze Hals scheint resorbirt zu sein. Die Vereinigungslinie ist zackig, massiv und unbeweglich, und die Zellen des Kopfes und Schaftes scheinen überall frei mit einander zu communiciren, ausgenommen da, wo die Linie von derbem Gefüge die Verwachsung der übrig gebliebenen Theile des Schenkelbeinhalses und Kopfes bezeichnet. Der Knochen war am 25. Mai im frischen Zustande der pathologischen Gesellschaft vorgezeigt, und sämmtliche anwesende Mitglieder waren entschieden der Ansicht, daß hier ein Fall vom Bruche des Schenkelbeinhalses innerhalb der Gelenkcapsel vorliege, welcher durch einen knochigen callus dauerhaft zusammengeheilt sei.

(V.) Ranula, nach der Dieffenbachischen Methode geheilt.

Mittheilung des Prof. Dr. Spitzer in Kopenhagen.

Eine Amaker Frau bat mich um Hülfe gegen eine Geschwulst, welche in ihrem Munde an der linken Seite unter der Zunge saß. Sie hatte verschiedene Gurgelwasser und äußere Salben gebraucht, welche anfangs geholfen zu haben schienen, später aber nichts mehr wirkten.

Die Geschwulst war 1 Zoll lang und ¾ Zoll breit und hatte große Ähnlichkeit mit einem Mandelkerne; sie war an beiden Seiten convex und hatte oben einen hervorstehenden converen Rand. Sie war bläulichroth, besonders an dem hintern Theile. Beim Befühlen bemerkte ich, daß die Geschwulst elastisch und von einem darin befindlichen Fluidum gespannt sei. Spuren von harten Theilen konnte ich nicht entdecken. Ich hielt die Geschwulst danach für eine ranula.

Da ich vor kurzem den Bericht meines Landsmannes Bock in der „Bibliothek for Läger“ gelesen hatte, über glückliche Resultate, welche Dieffenbach bei der von ihm selbst empfohlenen Methode erlangt hatte, so beschloß ich, diese anzuwenden.

Zu dem Ende nahm ich 8 feine baumwollene Faden ¼ Elle lang, zog sie neben einander liegend durch das Öhr einer krummen Nadel, welche ich mit einem Nadelhalter oberhalb des Öhres faßte. Darauf führte ich die Nadel quer durch die Geschwulst von der Seite der Zunge nach außen gegen die innere Fläche des Unterkieferknochens und zog so die Faden durch. An dem oberen Rande desselben Knochens wurde nun ein doppelter Knoten gemacht, und die beiden Enden wurden dicht oberhalb dieses Knotens abgeschnitten. Ich empfahl Ruhe und Diät, und nach 2 Tagen bemerkte ich, daß die Geschwulst schon sehr an Größe abgenommen

hatte. Zugleich erzählte mir Pat., daß sehr viel zäher Schleim ausgeflossen sei. Ich ließ sie noch einige Tage in der Stadt bleiben, so daß ich mich von der täglichen Verkleinerung der Geschwulst überzeugen konnte. Später ließ ich sie reisen, sah sie aber zwei Mal wöchentlich wieder. Nach 14 Tagen war die Geschwulst verschwunden und das setaceum ausgefallen. — Die Heilung dieser Geschwülste durch jenes Mittel habe ich mir so gedacht, daß der ductus salivalis sich nach und nach zu dem natürlichen Volumen zusammenziehe, während die innere Haut des Mundes sich durch die Stichöffnungen fortpflanze, welche auf diese Weise die früher verstopfte Öffnung ersetzen. Vor einigen Tagen fand die Patientin sich wieder bei mir ein. Die Geschwulst hatte sich nicht wieder gezeigt; und es schien mir eine kleine Öffnung vorhanden zu sein, wo das vordere Ende der Schnur gelegen hatte.

Über die wahre pathologische Beschaffenheit dieser Krankheit herrschen gegenwärtig zwei Hauptansichten, nämlich daß sie entweder eine Erweiterung des ductus Warthonianus oder eine eigene für sich bestehende cysta sei (wie z. B. Prof. Bentz [Bibliothek for Läger 1841] meint, der ihren Sitz in der glandula sublingualis annimmt, wie in dem Falle sich fand, welchen er untersuchte). Die letzte Meinung stützt sich darauf, daß Gmelin das Fluidum in der ranula aus Wasser, Eiweißstoff und kohlensaurem und salpetersaurem Alkali bestehend gefunden habe. — Es ist daher nicht dem Speichel ähnlich, da schwefelsaures Alkali gefehlt hat und es nur wenig Speichelstoff enthielt und größtentheils aus Eiweißstoff bestand, welcher im gesunden Speichel nicht vorkommt.

Wenn man auch nur einen flüchtigen Blick auf die Literatur wirft, so sieht man doch verschiedene Methoden gegen diese Krankheit angewandt. Unser alter Callisen räth, die ganze Geschwulst zu durchschneiden und ihre Höhle mit Salzsäure zu bepinseln; Richter empfiehlt das Öffnen der Geschwulst und die Ausschälung der inneren Bekleidung; Bell hält Incision der ganzen Länge der Geschwulst und Bepinseln mit tinctura Chinae oder heißem Wasser für das richtigste; Boyer versichert, daß eine bogenförmige Incision in die Geschwulst und das Wegnehmen eines Stückes des Lappens sich immer wohlthätig gezeigt habe; Dupuytren behauptet, daß Incision und Einlegung eines kleinen Gold-, Silber- oder Platincylinders ihm die gewünschte Hülfe gegeben habe, welche Methode auch von Chelius empfohlen wird. Gräfe räth, einen kleinen Theil auf der Mitte des tumor mit einer Hakenpincette zu fassen und denselben mit einer krummen Scheere wegzuschneiden und ihn darauf mit Salzsäure zu bepinseln. Wenn das Geschwür so groß ist, daß es unter der maxilla inferior bis zum Kehlkopfe reicht, so verbindet Ryll mit der Gräfeschen Methode ein setaceum, welches er, je nachdem er es für nöthig erachtet, mit unguentum cantharidum bestreicht.

Es scheint mir deßhalb, daß die Dieffenbachische Methode um so empfehlenswerther sei, als sie so leicht auszuführen ist und nach unseren theoretischen Anschauungen für beide Meinungen zu passen scheint, auch in praktischer Rücksicht ihr Nutzen hinreichend bestätigt ist.

Miscelle.

(4) Heilung einer Stranguria durch Secale cornutum. — W. R. zwischen 70—74 Jahre alt, wurde am Abend des 21. Decbr. 1841 plötzlich von Urinverhaltung befallen. Drei Tage lag er in einem Zustande großer Qual, trotz angewendeter Hausmittel u. s. w. Nach dieser Zeit tröpfelte der Urin unwillkürlich ab. Der Schmerz in der hypogastrischen Gegend war anhaltend. Am 30. Dec. wurde durch den Katheter eine ungeheure Menge Urin entleert. — Am 2. Januar 1842 sah ihn Hr. J. Roß zum ersten Male. Er war sehr schwach an Körper und Geist, hatte keinen Appetit, keinen Stuhl, Unbehaglichkeit in der Blasengegend und vollkommene Urinretention. Die prostata war nicht vergrößert und der täglich drei Mal eingeführte Katheter stieß auf kein Hinderniß. Der Urin war nur mitunter trübe und dunkel, gewöhnlich aber klar. Am 12. Jan. wurde er aber auf ein Mal dunkel wie Portwein, augenscheinlich von Blutbeimischung. Durch Anwendung der Tinct. ferr. muriat. wurde der Urin wieder hell. Ende Febr. wurde Pat. wieder ganz wohl, nur daß kein Tropfen Urin ohne Anwendung des Katheters abging. — Jetzt gab Hr. J. Roß das Secale cornutum, anfangs zu 10 Gran in einem Glase warmen Wassers jeden Morgen. Nach und nach wurde damit bis auf 25 Gran gestiegen und endlich bis auf eine halbe Drachme jeden Morgen. Am dritten Tage nach der Anwendung der letzt genannten Gabe entstand große Irritabilität der Blase, anhaltender Urindrang und prickelnde Schmerzen im hypogastrium. Nächsten Tags kam etwas Wasser aus der Harnröhre. Das Medicament wurde beibehalten und der Katheter alle 4 Stunden eingeführt. Jeden Tag ging auf natürlichem Wege etwas Urin ab, besonders des Morgens und im Kalten. Diese natürliche Aussonderung nahm immer zu, bis Ende März die Hälfte schon allein abging. Das Mutterkorn (ʒβ) wurde jetzt nur alle drei Tage gegeben, und am 1. Mai war Pat. gänzlich hergestellt. Bis jetzt (23. Oct. 1843) hat er nie wieder über Urinbeschwerden geklagt. (Monthly Journal, Jan. 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Humboldt, A. v., Kosmos. Entwurf einer phys. Weltbeschreibung. 2. Bd. gr. 8°. Geh. 2⅔ Thlr. J. G. Cottaische Buchh. in Stuttgart 1847.

Baranowski, S., klimatolog. Karte der Erde. 2. Bd. gr. Fol. Mit Text in gr. 4°. ** 2 Thlr. Helsingfors, R. Hartmann in Leipzig 1847.

Jahresbericht des naturwiss. Vereins zu Posen für 1846, hrsg. von H. *Löw.* gr. 4°. * 18 Sgr. Heine in Posen 1847.

Helmholtz, über die Erhaltung der Kraft, eine physikal. Abhandlung. gr. 8°. Geh. ⅓ Thlr. G. Reimer in Berlin 1847.

Visiani, R., de Flora Dalmatica. Vol. II. gr. 4°. Geh. schw. * 4 Thlr. color. * 6⅔ Thlr. Hofmeisters Separat-Cto in Leipzig 1847.

Pestalozzi, H., über die Verhältnisse des Rheines in der Thalebene bei Sargans. gr. 8°. Geh. 8 Sgr. Höhr in Zürich 1847.

Berg, O., Charakteristik d. f. d. Arzneikunde u. Technik wichtigsten Pflanzen-Genera in Illustr. nebst Text. 8. Lfg. gr. 4°. Geh. * ⅓ Thlr. Plahnsche Buchh. in Berlin 1847.

Nebel, F., die Muskeln, Knochen und Bänder des normalen menschlichen Körpers, in 6 Tafeln. qu. gr. Fol. In Umschlag * 8 Thlr. C. F. Winter in Heidelberg 1847.

Hoefle, M. A., Chemie und Mikroskop am Krankenbette. gr. 8°. Geh. * 3 Thlr. 22 Sgr. Ferd. Enke's Verlagsbuchh. in Erlangen 1848.

De l'éther sulphurique, de son action physiologique, et de son application à la chirurgie, aux accouchemens, à la médecine; avec un aperçu historique sur la decouverte de Jackson; par F. L. *Lach.* In 8° de 20 feuilles. Paris 1847.

Eisenmann, das Friedrichshaller Bitterwasser, dessen Bestandtheile, Wirkung und Gebrauch. 8°. 3 Sgr. Ferd. Enke's Verlagsbuchh. in Erlangen 1847.

Dietrich, Th. v., die krankhafte Erweichung u. Durchlöcherung des Magens und Darmcanals. gr. 8°. Geh. ⅓ Thlr. Reyhers Verlagsconto in Mitau 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 92. (Nr. 4. des V. Bandes.) **Januar 1848.**

Naturkunde.

VII. Über den Bau und die Entwicklung der Leber.

Von C. Handfield Jones.

Die Annals and magazine of natural history geben in Nr. 133 von 1847 einen Auszug dieser Schrift, den wir im wesentlichen mittheilen.

Der Verf. giebt eine genaue Beschreibung des Baues der Leber in den verschiedensten Thierclassen. Bei den Bryozoen fand er sie entschieden und zwar in Form eines Schlauches, bei den Asterias-Arten scheint ihre Verrichtung dem geschlossenen Magenanhange und den blinddarmähnlichen Endigungen des sich in jedem Strahle verzweigenden Verdauungssackes gemeinschaftlich übertragen zu sein. Unter den Ringelthieren zeigt der Regenwurm eine sehr einfache Anordnung der Leber, indem eine einfache Lage großer Gallenzellen wie eine Decke den größten Theil des Darmcanales bekleidet, wogegen beim Blutegel, dessen Verdauungshöhle nicht so einfach ist, sondern an jeder Seite aus einer Anzahl Säckchen besteht, auch die Elemente der Leber anders geordnet sind, indem die meisten ihrer Secretionszellen zu Röhren werden, die nach einander Erweiterungen und Verengerungen zeigen und zuletzt vereinigt in den Darm münden. Bei den Insecten findet sich die Leber gewöhnlich als lange, fadenförmige Röhren, die den Darm umwinden; bei der Schmeißfliege sind letztere größtentheils in ihrem ganzen Verlaufe, bis sie sich in den pylorus ergießen, sackförmig, scheinen indeß in der Nähe ihres Ursprunges aus getrennten Bläschen, die erst nach und nach mit einander verschmelzen, zu bestehen. Die Primitivmembran der Röhren ist deutlich gezeichnet, sie enthält immer eine große Menge eines körnigen, gelblichen Farbstoffes, mit secernirenden Zellen; ein anderer Theil dieser Leber besteht aus unverbundenen, in einem körnigen blastema liegenden Zellen, die in einem späteren Stadio von Blasen oder kurzen Röhren, aus einer homogenen Haut, die oft mit einander zusammenfließen und sich mehr oder weniger hin und her gebogen vertheilen, umkleidet ist. Newport hält diesen Theil der Leber für ein Fettgewebe. Der Verf. hat denselben, seines Aussehens und seiner Entwicklung wegen, parenchymatösen Theil der Leber genannt, obgleich es ihm nicht überall gelang, den Ursprung dieser Röhren nachzuweisen. Bei den Arachniden ist der sackartige Typus vorherrschend; eben so bei den Crustaceen, wo die Säckchen schon mit bloßen Augen sichtbar sind. Auch bei den Mollusken fand der Verf. diese sackartige Organisation der Leber allgemein, konnte aber nicht überall die einschließende Membran der Säckchen wahrnehmen, weßhalb er sie für unwesentlich und hauptsächlich für die mechanischen Elementarfunctionen (?) bestimmt hält. Die Menge des ausgeschiedenen Stoffes, der bei den Mollusken in der Leber zurückgehalten wird, scheint deutlich zu beweisen, wie die Galle bei ihnen keine excernirte Flüssigkeit ist, sondern, bei ihrer unvollkommen organisirten Respiration, nur langsam verbraucht wird.

Zu den Wirbelthieren übergehend, beginnt der Verf. mit den Fischen, wo das Gallenorgan, sowohl in Gestalt als Charakter, ganz verändert auftritt und nunmehr eine Drüse von festem, parenchymatischem Gewebe darstellt, in der sich namentlich zwei Theile unterscheiden lassen, ein secernirendes Parenchym aus zarten Zellen, oder oft nur aus Zellkernen und einer großen Menge körniger, verarbeiteter Stoffe bestehend, und Excretionscanäle, die zwar vom umgebenden Parenchym verdeckt werden, aber sich durch die Pincette leicht isoliren lassen und dann unterm Mikroskop eine Menge kleiner Verzweigungen zeigen. Unter den vielen Verästelungen finden sich hie und da einige, deren Ende unversehrt geblieben und vollkommen geschlossen erscheint; gewöhnlich werden

diese Zweigcanäle stufenweise kleiner und structurloser, bis sie zuletzt nur als eine Reihe körniger Stoffe erscheinen; in beiden Fällen findet keine continuirliche Verbindung mit dem umgebenden Parenchym Statt. Große, gelbe Körper, einzelne Zellen, sowie große Mengen eines ölartigen Stoffes sind in der Leber verschiedener Fische vorherrschend, was den Verf. auf ein beträchtliches Vorwalten der Secretionsverrichtungen über die Excretion und somit auf die Schwäche der Respiration schließen läßt.

Die Leber der Reptilien ist eben so organisirt, auch sie besteht aus secernirendem Parenchym und einem Apparate von Excretionscanälen; in ersterem kommen sehr häufig dunkle Körper vor, welche zurückgebliebene Gallenbestandtheile zu sein und dieselbe Bedeutung, wie die in der Fischleber vorhandenen Stoffe zu haben scheinen.

Das Leberparenchym der Vögel ist dagegen frei von allen ölartigen Stoffen oder zurückgebliebenen Gallenbestandtheilen, es besteht oftmals nur aus freien Zellkernen und körnigen Stoffen, fast ohne eine einzige vollkommene Zelle. Die Excretionscanäle sind oft dann den Reptilien sehr ähnlich, kommen aber bisweilen mehr dem der Säugethiere gleich; der wesentliche Charakter ist indeß überall derselbe, indem auch sie, ohne mit dem Parenchym in directe Verbindung zu treten, endigen.

Bei den Säugethieren besteht das Leberparenchym gewöhnlich aus entwickelten Zellen, die oftmals in gerader Reihe strahlenartig von dem Mittelpunkte jedes Lappens ausgehen, die sich an verschiedenen Punkten mit einander vereinigen und so dem Parenchym ein mehr oder weniger netzförmiges Ansehen verleihen. Jeder Lappe ist, wie es Kiernan beschrieben, von dem nebenliegenden durch die Endzweige der vena portarum und mehr oder weniger auch durch einen Riß getrennt, obschon die Lappen bei den meisten Thieren sowohl über als unter diesen Rissen mit einander verbunden sind. Die Verarbeitung der Secretionsproducte scheint vorzugsweise in den Randzellen der Leberlappen, die meistens eine größere Menge von Gallenbestandtheilen als die nach innen gelegenen Zellen enthalten, vor sich zu gehen, indem sie dieselben in den Riß entladen; der Rand des Lappens ist dort über und über mit großen Klumpen ausgeschiedener Stoffe bedeckt. Die Glisson'sche Capsel, welche die Gefäße in den Portalcanälen umgiebt, bildet eine fibröse Bekleidung der dem Canale zugewandten Lappen und wird, sobald diese zu den Rissen gelangen, zu einer ununterbrochenen, die Oberfläche der gegenüberliegenden Lappen umgebenden Membran; die letztere ist oft völlig homogen und dem Primärgewebe (?) durchaus ähnlich; hie und da scheint sie an ihrer freien Oberfläche aus einem zarten Epithelium zu bestehen, das aber häufig, sowie die Membran selbst, dann fehlt, wenn die Ränder der Lappen in der beschriebenen Weise thätig sind. Die kleinen Zweige der Lebercanäle nehmen in der Nähe ihrer Endigungen eine ganz andere Structur ein, indem sie ihre fibröse Umhüllung, die sich mit den häutigen Ausbreitungen der Glisson'schen Capsel vereinigt, verlieren, ihre Membran wird allmälig undeutlich und hört zuletzt ganz auf, auch die Epithelialtheile verlieren ihre Individualität und erscheinen nur noch als dicht neben einander in einer feinkörnigen Substanz gebettete Zellkerne. Genannte kleine Zweige endigen nicht alle ganz in derselben Weise, indem sie oftmals deutlich geschlossene, abgerundete, 1 bis 2 Tausendtel-Zoll weite Endigungen zeigen, manch Mal aber auch in dem fibrösen Gewebe allmälig aufhören; die Zellkerne liegen dann noch eine kleine Strecke so geordnet, als ob das Canälchen noch vorhanden wäre. In den Rissen lassen sich diese Canäle nur selten nachweisen, wohl aber findet man sie bisweilen in den Zwischenräumen, wo sich mehrere Risse vereinigen, wo sie jedoch niemals ein netzförmiges Geschlecht zwischen den Lappen bilden. Die anatomischen Beziehungen zwischen den Canälen und dem Parenchym, sowie der Umstand, daß ein bestimmtes Gefäß eine andere Art des Blutes den Lebercanälen zuführt, sobald die Leber eine parenchymatische Structur annimmt, macht es dem Verf. wahrscheinlich, daß die Galle von der Umkleidung der kleinen Canäle endosmotisch aufgenommen wird. Die große Menge der ölartigen Substanz, welche häufig im freien Zustande im secernirenden Parenchym der Leber vorkommt und als ein Secretionsproduct betrachtet werden muß, scheint für die Ansicht, daß eine gewisse Menge dieses Stoffes direct vom Blute absorbirt und so aus den Organen weggeführt wird, zu sprechen, ganz so, wie es in den Schilddrüsen und andern nicht mit Excretionscanälen versehenen Drüsen geschieht.

Was die Entwicklung der Leber anbetrifft, so hält der Verf. die Ansicht Reinhart's, nach welcher sie durch eine Zellenbildung von der Keimhaut aus, von einem Vorwärtsdrängen des Darmcanales unabhängig, entsteht, für die richtigste. Am Morgen des fünften Tages sind Speiseröhren und Magen deutlich erkennbar; die Leber liegt als parenchymatische Masse zwischen dem Magen und dem nach vorn gelegenen Herzen, ihre Ränder sind deutlich vom Verdauungscanale geschieden. (Leider ist im erwähnten Auszuge nicht bemerkt, an welchem Thiere der Verf. die Entwicklung der Leber erfolgte.) Der Dottercanal ist zu dieser Zeit sehr weit, mündet aber nicht in die Bauchhöhle, sondern theilt sich in zwei, nach vorn und hinten verlaufende, häutige Röhren, die gleich dem Dottercanale mit einem undurchsichtigen, ölartigen Inhalte erfüllt sind. Die vordere dieser Röhren endigt, weiter vorwärts gehend, hinter der Leber als ausgespannte Höhle, von der eine sich allmälig erweiternde Sprosse abgeht und in den Magen mündet, während eine zweite Sprosse nach auf- und rückwärts verläuft und eine blinddarmähnliche Verlängerung bildet; und endlich eine dritte und vierte, aber kleinere, vom vordern Theile der Höhle zur Leber geht, ohne daß man sie in der Substanz der letzteren sich verzweigen sieht. In einer etwas späteren Periode verlieren sich diese Sprossen, mit Ausnahme der einen, die sich in den Magen fortsetzt; die Masse der Leber ist dann vollkommen frei und mit keinem andern Theile der Eingeweide verbunden. Sowie sich der Dottercanal zusammenzieht, vereinigen sich seine vordere und hintere Verlängerung und bilden eine Darmschlinge; die hintere Abtheilung ist sichtbarlich zur Bildung der Cloake und des untern Theiles vom

Darmcanale bestimmt. Am neunten Tage ist die Entwicklung der Lebercanäle, bei fortschreitendem Wachsthume der Leber selbst, beendigt. Die Zunahme erfolgt in der dem Zwölffingerdarme zugewandten Richtung, der selbst nicht mehr so deutlich ist, sondern mit den Umhüllungen der Gedärme zu verschmelzen scheint; um die letzteren beginnt nunmehr die Entwicklung des pancreas. Der weitere Ausbildungsverlauf der Lebercanäle verlangt, wie der Verfasser meint, noch weitere sehr sorgfältige Untersuchungen; die von ihm mitgetheilten Thatsachen berechtigen ihn jedoch zu der Behauptung, daß die Structur der Leber im wesentlichen eine parenchymatische ist.

VIII. Über die vermeintlichen elektrischen Organe bei den nicht elektrischen Rochen.

Von A. Retzius.

(Mitgetheilt von Dr. Karsch im Archiv skandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte. 1ter Theil, 2tes Heft. 1845; als Auszug.)

Diese merkwürdigen Organe wurden zuerst von Monro (1785) wahrgenommen, dann nach einander von Jacobson, Desmoulins, Mayer und Miescher beobachtet. Monro's Beschreibung ist kurz und unvollständig, er sah nur zwei der fraglichen Organe, in die sich ein Paar große Nervenzweige verbreiteten, und die mit den subcutanen Röhren in Verbindung standen; er hielt sie für Schleimsecretionsorgane, die unter einem mächtigen Nerveneinflusse ständen. Jacobson nimmt fünf solcher Organe an jeder Seite des Rückgrates an, jedes besteht nach ihm aus dem wesentlichen Centraltheile und einem peripherischen, der subcutanen Röhre; der Centraltheil wird von einer fibrösen Capsel gebildet, in deren Höhle Zweige des fünften Nervenpaares treten, um sich mit einer Anzahl kleiner, hohler, stumpfer, am Ende mit vier bis fünf Blasen versehener kegelförmiger Gebilde zu verbinden; in jedem derselben breiten sich die Nervenzweige als lockere Membran über die innere Seite aus. Diese Gebilde sind nach ihm mit einer klaren Flüssigkeit erfüllt, sie gehen in die subcutanen Röhren über. Jacobson wies diesen Apparat sowohl bei den Haien, als den elektrischen Rochen nach und zeigte, daß sie weder ein Secretions- noch ein elektrisches Organ, sondern eine diesen Fischen eigenthümliche Form der Empfindungswerkzeuge, den vibrissae und dem mystax der Säugethiere und Vögel analog, seien.

Jacobson's interessante Darstellung scheint indeß ganz in Vergessenheit gerathen zu sein, da seine Nachfolger dieselben Organe, zum Theil aber nur an Rochen, nochmals beschrieben, ohne etwas wesentliches hinzuzubringen. Desmoulins fand überdies nur drei solcher Organpaare, hielt sie indeß auch für Empfindungswerkzeuge; Mayer sah, wie Monro, nur das letzte Paar dieser Organe und hielt dasselbe für ein unzweifelhaftes Rudiment des elektrischen Apparates. Miescher sah bei Raja vier Paare, wies auch ihr Vorkommen beim Hai und bei Torpedo nach, erklärte sie aber für Secretionsorgane.

Der Verf. hat diese Organe bei Raja Batis und Squalus Acanthias untersucht. Beim Rochen hat er nur vier Paare gefunden und glaubt daher, daß sich Jacobson durch ihre Lage getäuscht habe; Dr. Karsch vermuthet dagegen, daß das gegen die Schnauzenspitze gelegene Paar sich bei einem Theile der Rochenarten verdoppele und daher Jacobson ein Paar mehr gefunden habe. Das erste Paar liegt, nach dem Verf., zunächst der Schnauze, es ist das kleinste, das zweite, größere, nahe der Hautbedeckung an der untern Seite, das dritte Paar, von Form und Größe einer Haselnuß, liegt näher der Rückenseite unter dem Knorpelauswuchse, der das Leuchtorgan schützt; der vierte, von gleicher Form, doch etwas größer, ist außerhalb der großen Masseteren, zwischen diesen und den vorbeilaufenden großen Randstrahlen der Brustflossen gelegen. Bei den Haien fand der Verf. nur das hinterste Paar an den Seiten des Kopfes, gleich unter der Haut, außen auf den Masseteren, näher ihrem hinteren Rande gelegen. Zu allen diesen Paaren gehen Hautröhren, die meisten und längsten jedoch zum dritten Paare. Die drei vordersten Organpaare nehmen die Hautröhren vom Kopfe, das vierte die dem übrigen Körper gehörenden Hautröhren auf.

Jedes dieser Centralorgane wird zu äußerst von einem weißen, fibrösen, geschlossenen, ungleich geformten Sacke, der bei dem vordern Paare länglichrund und etwas platt, bei dem hintern mehr rund, aber gleichfalls platt ist, gebildet. Öffnet man einen solchen Sack, so sieht man, wie von der gegen die Mittellinie gelegenen Wand Büschel feiner Nervenfaden abgehen und in kleine, halbklare, weiße Körper von der Größe eines Senfkornes, eintreten. Diese letzteren werden von den Endigungen feiner, ganz durchsichtiger, dünnwandiger, nach allen Seiten divergirender Röhren, die in den Sack eintreten und sich in die Hautröhren fortsetzen, gebildet. Jede dieser Röhren ist mit einer klaren Flüssigkeit erfüllt, die in dem äußersten Theile derselben fast wie eine zitternde Gallerte erscheint; der Sack selbst enthält ebenfalls eine klare Flüssigkeit. Bei sechs- bis achtfacher Vergrößerung erscheinen die kleinen, weißen Körper in den Enden der Röhren als eine Art Ampulle, deren Wände von kleinen, halbkugeligen recessus gebildet werden. Fünf solcher recessus sitzen in einem Kranze rings um den röhrenförmigen Anfang des Theiles, und drei bis fünf bilden den Boden. Von außen scheinen diese Ampullen rundhöckerig, theils mehr von der Form kurzer Melonen, theils maulbeerähnlich; inwendig sieht man entsprechende, sehr regelmäßige recessus, deren zusammenstoßende Wände mehrere Scheidewände mit freistehenden halbmondförmigen Rändern bilden, den Falten in den Gehörampullen gleich, in welche sich die Nerven ausbreiten. In diesen Ampullen scheinen die feinen Nerven sich auszubreiten und wahrscheinlich Ansen zu bilden, was sich, da die zur Untersuchung dienenden Exemplare einige Zeit in Weingeist gelegen hatten, nicht mit Sicherheit entscheiden ließ. Außer diesen in dem Organ endigenden Nervenausbreitungen gehen mehrere gerade durch die Höhlen, ohne in die Ampulle zu

treten und begleiten die Röhren bis zur Haut. Die Röhren sowohl, als die Ampullen scheinen sehr arm an Blutgefäßen zu sein; sie sind nach außen mit einem dünnen Bindegewebe umkleidet.

Die zu diesem Organe gehenden Nerven gehören alle dem fünften Nervenpaare an, sie sind sehr zahlreich. Das erste Organpaar erhält seine Nerven oben vom ersten und unten vom zweiten Zweige; das zweite und dritte Paar wird nur vom zweiten Zweige, und das vierte vom dritten Zweige versorgt.

Schon aus den großen Zweigen des fünften Nervenpaares, welche zu den fraglichen Organen führen, kann man schließen, daß sie Empfindungsorgane sind, was um so wahrscheinlicher wird, da die hier thätigen Nervenzweige, sowohl an ihren peripherischen Enden im Innern der Ampullen von einem eigenen Fluidum, als außerhalb derselben in den Säcken von einer klaren Flüssigkeit umgeben sind, und so sich eine Ähnlichkeit dieser Gebilde mit dem Auge und den Ohren erkennen läßt. Die fibrösen Säcke sind der sclerotica nicht ganz unähnlich, die Ampullen erinnern an die Wassersäcke des vestibulum, welche die von der Endolymphe umgebenen Enden der Gehörnerven in ihr Inneres aufnehmen, während sie selbst durch die Perilymphe von der äußern Wand des Labyrinthes isolirt sind; eine Ähnlichkeit, welche durch die von Jacobson und Desmoulins bemerkte Gefäßarmuth dieses Centralorgans noch vermehrt wird. Das die subcutanen Röhren anfüllende Fluidum ist an deren äußeren geöffneten Enden eine zitternde Gallerte. Die Mündungen der Röhren scheinen contractil zu sein, so daß sie nach Bedürfniß geöffnet und geschlossen werden können, was alles zu Gunsten der Jacobson'schen Ansicht spricht, nach welcher sich die Eindrücke dem in den Röhren befindlichen Fluidum mittheilen und durch diese zu den Ampullen und den in diesen verbreiteten Enden des fünften Nervenpaares gelangen, wie dasselbe Nervenpaar in ähnlicher Weise durch den mystax oder die vibrissae Eindrücke empfängt.

Miscellen.

6. Über die nach Bunsen zur Bestimmung des Stickstoffes in organischen Substanzen angegebene Methode, sprach in der Versammlung der schlesischen Ges. f. vaterl. Cultur Dr. Krocker, zeigte die hierzu erforderlichen Apparate und erörterte die zur Ausführung der Analyse nöthigen Manipulationen. — Hierauf gab derselbe einen näheren Bericht über die chemische Untersuchung von Kartoffeln, welche in Oberschlesien in Schwirklan, sowie in Marklowitz, Kreis Rybnik, aufbewahrt worden waren, und von denen ein Theil ungefähr dreißig, ein anderer Theil drei bis vier Jahre in der Erde, einem strengen Lehmboden, vergraben gelegen hatten. Es gab dies Veranlassung zunächst, so weit es die Zeit erlaubte, auf die Veränderungen, welche die stickstoffhaltigen Substanzen von Kartoffeln, Pflanzeneiweiß und Pflanzencasein während des Fäulnißprocesses erleiden, sowie auf die hierzu erforderlichen Bedingungen näher einzugehen. In Bezug auf die letztern wurde besonders hervorgehoben, wie die genannten stickstoffhaltigen Substanzen nicht fähig seien, von selbst eine Metamorphose zu erleiden, wenn das Wasser ausgeschlossen ist, eine Bedingung ihrer Umsetzung. Dieselben Substanzen gehen im trocknen Zustande nicht in Fäulniß über, die letztere kann also verhindert oder unterbrochen werden durch Austrocknung, welche noch in dem in Rede stehenden Falle Ursache der Erhaltung und großen Theils der nährenden Bestandtheile ist. Es waren die Kartoffeln, welche dreißig Jahre in einem strengen Lehmboden gelegen hatten, in eine weiße, leicht zu Mehl zerfallende Masse verändert, welcher die Schale nur lose anhing, das Stärkemehl mit den ihm eigenthümlichen Eigenschaften ganz erhalten, sowie der Inhalt als Eiweiß und Casein sich etwa nur um ein Dritttheil seines normalen Gehaltes vermindert hatte. Die Masse wurde an den Fundörtern, mit anderem Mehle verbacken, als Brotnahrung bald consumirt. — Kartoffeln, welche nur drei bis vier Jahre auf diese Weise aufbewahrt im Boden gelegen hatten, erschienen bei Verminderung der Hälfte ihres Wassergehalts von ziemlich fester Consistenz, platt gedrückt und zeigten ebenfalls einen ziemlich starken Geruch nach faulem Käse, welcher von den Zersetzungsproducten eines Antheils Eiweißes und Caseins herrührte. — Die Austrocknung war bereits so weit vorgeschritten, daß die weitere Fäulniß der noch erhaltenen stickstoffartigen Substanz, deren Gehalt noch etwas größer als bei den früher erwähnten war, nicht mehr Statt fand. Sie wurden an der Luft sehr bald vollkommen geruchlos oder behielten nur den eigenthümlichen Kartoffelgeruch. Es ist diese Thatsache um so wichtiger, als diese Methode auch für kranke Kartoffeln Anwendung finden könnte und nicht zu zweifeln ist, daß dieser Proceß der Austrocknung unter günstigen Bedingungen verkürzt werden kann. Sicher wenigstens dürfte hierdurch eine neue Richtung in Bezug auf zweckmäßige Methoden zur Aufbewahrung der Kartoffeln angedeutet werden. (Den 4. Aug. 1847.)

7. Die Leinpflanze wird allgemein und mit Recht für eine den Boden aussaugende gehalten; diese dem Landmanne sehr unwillkommene Eigenschaft ist aber weniger der Pflanze selbst, als der Art ihrer Benutzung zuzuschreiben, indem sie mit der Wurzel ausgezogen und so alle die Stoffe, die sie vom Boden empfing, mit ihr dem letzteren entführt werden, ohne ihm in irgendwie veränderter Form wiedergegeben zu werden, während beim Getraide die Wurzeln und Stoppeln dem Acker verbleiben und selbst die Bestandtheile des Strohes im Dünger zum Boden zurückkehren. Prof. Johnston's Aschenanalysen verschiedener Leinpflanzen werden am besten zeigen, welche Stoffe und welche Menge derselben dem Boden entführt wurden und wieder anderweitig zu ersetzen sind, wofür der Einsender, um nicht wie bisher alle diese Stoffe zu verlieren, außer der gewöhnlichen Düngung noch die Benutzung des Wassers, in dem die Leinpflanze faulte, vorschlägt.

Aschenbestandtheile des Stengels der Flachspflanze.

	Herfeet, Courtrai-District.	Gieamaffles, Courtrai-District.	Hamme, Nammers-District.	Holland.	Gegend von Dublin.
Kali	7,697	22,857	22,30	18,41	9,78
Natron	19,186	......	14,12	10,91	7,70
Chlornatrium	8,213	8,701	4,59	5,65	3,99
Kalk	15,279	16,483	18,33	18,37	12,53
Talkerde	5,446	3,332	3,93	3,02	7,79
Eisenoxyd	4,501	1,523	1,10	2,36	....
Thonerde	0,441	0,438	0,72	1,44	6,08
Manganoxyd	Spuren	Spuren	Spuren	....	....
Schwefelsäure	6,280	6,174	6,83	9,68	2,65
Phosphorsäure	11,206	11,802	8,81	11,06	10,84
Kohlensäure	20,599	25,235	16,38	13,75	16,95
Kieselsäure	3,056	3,409	2,08	5,33	21,55
	100,007	99,954	99,99	99,98	99,46
Aschenprocente der verschiedenen Stengel	4,237	5,454	3,67	5,15	5,00

(The Gardners Chronicle 1847, No. 35.)

8. Reiche Lager fossiler Knochen sind im Laufe des Sommers 1846 im südlichen Rußland von Alexander von Nordmann entdeckt worden. Die kaum begonnenen Nachgrabungen haben schon nicht weniger als 5,600 Knochen, worunter 114 Backenknochen (Kinnladen) und 2,230 lose Zähne, die 160 Individuen von 27 verschiedenen Arten angehören, zu Tage gefördert. Die Fundorte sind eine Hohlschlucht an der Quarantäne zu Odessa, das Dorf Nierubai, der Muschelkalk von Odessa, der Kalk von Kischinew in Bessarabien, der Tertiärkalk von Kerisch am asowischen Meere und der Süden von Podolien. Unter den gefundenen Knochenresten finden sich Knochen von folgenden Arten der Dickhäuter: Elephas, Mastodon, Rhinoceros, Equus, Hippotherium; — der Wiederkäuer: Bos, Cervus, Ovis, Antilope: — der Fleischfresser: Ursus, Hyaena, Canis, Felis; — der Nagethiere: Lepus, Castor, Spalax, Mus und Arvicola; — der Cetaceen: Ziphius oder Cetotherium und Dugong? (L'Institut 1847, No. 720.)

Nekrolog. — Zu Florenz ist der um die Geographie vielfach verdiente Gråberg von Hemsö im 72. Jahre gestorben.

Heilkunde.

(VI.) Ein Fall von abnormer Beschaffenheit der arteria femoralis; Bruch des femur in Folge von Nekrose; Hämorrhagie; Tod.

Von Henry Thompson.

Nachstehender Fall scheint mir nicht uninteressant, weil er eine Regelwidrigkeit im Laufe der Schenkelarterie darbot, welche so viel ich weiß, selten vorkommt und die sich in diesem Falle höchst folgenreich zeigte, indem sie die Ursache des Todes war.

James Gorimly, ein blonder, schwächlicher, 9jähriger Knabe, erlitt am 8. Dec. 1846 einen Bruch des rechten femur hart über den Condylen, und wurde in das Krankenhaus zu Tyrone aufgenommen. Aus der Untersuchung ergab sich, daß das untere Drittel des Knochens schon seit einem halben Jahre von Nekrose ergriffen gewesen, und daß mehrere abgestorbene Knochenfragmente aus zwei Öffnungen abgegangen waren, von denen sich die eine an der innern Seite, etwa 2 Zoll über dem hervorragendsten Theile des condylus, die andere außerhalb der äußern Sehne der Kniebeuge befand. Durch beide hindurch ließ sich jetzt das abgebrochene Ende des kranken Knochens sehr deutlich fühlen. Das untere Fragment hatte sich hinter dem obern hinauf geschoben und ragte über der Kniekehle in Gestalt einer großen Geschwulst hervor. Vorn war eine der hinter derselben befindlichen Hervorragung entsprechende Vertiefung. Die Blutung war unbedeutend; das Ansehen und die Temperatur des Gliedes unter der Bruchstelle waren natürlich, und die Pulsationen der Tibialarterien hinreichend deutlich, um zu beweisen, daß die arteria poplitaea, die durch die Lage des untern Knochenfragments gefährdet schien, unversehrt sei. Dennoch schien der Knabe durch die lange Krankheit so geschwächt und die Hoffnung, daß er die zur Heilung seines Leidens nothwendige langwierige Cur aushalten könne, so gering, daß ich die Amputation ohne weiteres anrieth. Ein anderer Chirurg, zu welchem die Eltern mehr Zutrauen hatten, widerrieth dieselbe, und ich ließ mich willig finden, einen Versuch zu machen, das Glied zu retten. Es wurde daher auf die doppelt-geneigte Ebene gelegt, nachdem die Knochen so gut wie möglich eingerichtet worden waren. Einen Monat lang schien die Sache gut zu gehen, als eines Abends plötzlich eine Blutung eintrat, und ehe man sich dessen versah, der Patient in einer Blutpfütze lag, welche das ganze Bett durchweichte. Sobald Hülfe anlangte und der Verband abgenommen war, fand sich, daß die Blutung aufgehört hatte, weil der Patient ohnmächtig geworden war. Das Blut war hellroth und aus der äußern und hintern Öffnung geströmt, und dieser Umstand, sowie der, daß binnen so kurzer Zeit ein so starker Verlust Statt gefunden hatte, ließ mich schließen, daß entweder die art. poplitaea oder sonst eine starke Arterie verletzt, und entweder von einem Knochensplitter durchstochen oder durch ein Geschwür zerfressen worden sein müsse. Ich benachrichtigte sogleich den in der Nähe wohnenden Vater von dem Vorfalle, indem ich ihn wissen ließ, daß nunmehr die Nothwendigkeit der Amputation keinem Zweifel mehr unterliege. Er wollte jedoch nichts davon hören, und ich kündigte ihm daher an, daß sein Sohn sicher einem neuen Anfalle von Hämorrhagie unterliegen werde. Es wurde nun dieselbe Behandlung fortgesetzt, und als sich der Patient von der Wirkung der ersten Blutung einigermaßen erholt hatte, trat nach 14 Tagen eine zweite ein, an welcher er beinahe gestorben wäre. Er erholte sich jedoch auch dieses Mal, und nun zeigte sich zum ersten Male ein Symptom, welches wenigstens früher meiner Beobachtung entgangen war. Dies war ein deutlich pulsirendes Klopfen in der Bruchstelle, welches, wenn man in der Leistengegend auf die Schenkelarterie drückte, aufhörte und von keiner Vergrößerung der Geschwulst begleitet war; auch ließ sich eine mit der femoralis zusammenhängende starke Arterie mittels ihrer Pulsationen in die Bruchstelle hinein verfolgen. Es schien mir klar, daß dies das Gefäß sei, aus welchem das Blut kam, und es schien mir einigermaßen wahrscheinlich, daß, wenn man es in einiger Entfernung von der leidenden Stelle unterbände, der Kranke gerettet werden könne; allein der ungemein schwache Zustand desselben, sowie derjenige des Beines unterhalb des Bruches, welches bereits ödematös geworden war, ferner die große Neigung zur Diarrhöe, ließen mich annehmen, daß jede weitere Operation mißlingen müsse und ich überließ daher den Patienten mit Wider-

streben seinem Schicksale. Es fanden nun noch zwei Anfälle von Hämorrhagie Statt; der zweite derselben machte dem Leben ein Ende.

Ich erhielt die Erlaubniß, das Bein zu untersuchen, und es fand sich, daß das Gefäß, welches sich längs der innern Seite des Schenkels bis zur Bruchstelle hatte verfolgen lassen, der Stamm der Femoralarterie war, welcher vom obern Theile des Schenkels in gerader Linie hart unter den Hautbedeckungen und der fascia bis zum innern condylus lief und nur an einer Stelle, da, wo der sartorius über denselben hinstrich, eine tiefere Lage hatte. Er gab einen Ast an den Poplitäalraum ab, welcher durch die gewöhnliche Öffnung in der Sehne des adductor magnus hindurch strich und, nachdem er an dem innern condylus angelangt war, eine scharfe Wendung rückwärts machte und unter dem gracilis und den inneren Sehnen der Kniebeuge hin sich in diese begab, wo er sich in der gewöhnlichen Weise vertheilte. Das ganze Gefäß schien ungemein stark, besonders da, wo es über die Bruchstelle hin strich. Hier waren dessen Wandungen sehr weich und mürbe, indem man sie mit der Zange nicht fassen konnte, ohne sie zu zerreißen. Man präparirte es vorsichtig los und fand, daß es da, wo es über den kranken Knochen hinweg strich, an den darunter liegenden Geweben fest hing; und als man es auf der entgegengesetzten Seite aufschlitzte, zeigte sich eine große Öffnung mit glattem, trichterförmigem Rande, in welche sich die Spitze des kleinen Fingers einführen ließ, und die mit der Höhle communicirte, welche die Enden des gebrochenen Knochens, sowie mehrere scharfe Knochensplitter enthielt. Diese Höhle communicirte ihrerseits mit den äußeren Öffnungen. Der Überrest des femur war bis zum trochanter hinauf durch die vielen erweiterten Gefäße, die er enthielt, ganz roth gefärbt. Das periosteum zeigte sich verdickt, erweicht und sehr locker an dem Knochen hängend; und die Muskeln waren sämmtlich durch ergossene Lymphe zusammengeleimt. Die Bruchflächen der Knochen hatten nicht ein Mal begonnen, sich mit einander zu vereinigen. Die Bruchstelle befand sich da, wo der Schaft des Knochens mit der epiphysis zusammengrenzt, und die Bruchflächen sahen gerade so aus, als ob die Trennung kurz vorher Statt gefunden hätte. (Dublin Quart. Journal of Med. Science, August 1847.)

(VII.) Knorpelige Entartung der Knochen der untern Extremität.

Dr. O'Ferrall zeigte am 17. Nov. 1846 der pathologischen Gesellschaft von Dublin ein frisches Präparat von einer eigenthümlichen Krankheit der tibia vor, wegen deren das Glied amputirt worden war. Die Beschreibung wurde durch mehrere colorirte Abbildungen dieses und anderer Fälle erläutert. Das Subject, von welchem das hier in Rede stehende Präparat herrührte, war ein 27jähriger Schuhmacher. Als Knabe hatte er den linken Schenkel dicht an der Hüfte gebrochen, und der Knochen war unter einem Winkel zusammengewachsen. Zwei Jahre darauf hatte er dasselbe Bein noch ein Mal einige Zoll tiefer, und bevor er das Alter von zwölf Jahren erreicht, noch zwei Mal gebrochen. Später brach er die tibia derselben Seite und nachmals das femur und die tibia mehrmals. Er ward in das St. Vincents-Hospital wegen seines zwölften Beinbruches, der sich am femur, dicht am großen trochanter befand, aufgenommen. Es fand durchaus kein ungewöhnlicher Nebenumstand Statt, und die Vereinigung erfolgte binnen der gewöhnlichen Zeit. Diese vielen Brüche hatten indeß das linke Bein sehr verunstaltet. Vorzüglich auffallend war die Deformität am Unterschenkel, der einen Bogen bildete, dessen Concavität auswärts gerichtet war, so daß ein Theil der Convexität über die tibia des andern Beines herübergriff. Der arme Mann wurde durch die Deformität seines Beines in seinen Berufsarbeiten so behindert, daß er wünschte, man möge es ihm ganz oder theilweise abnehmen. Das Resultat einer Consultation fiel jedoch dahin aus, daß diese Operation durch eine bloße Verunstaltung nicht zu rechtfertigen sei. Dieser Patient war anämisch, und man vernahm an ihm mit dem Stethoskop ein schnurrendes und klingendes Geräusch an der gewöhnlichen Stelle des Halses. Er brauchte Stahlmittel mit Nutzen und wurde aus dem Hospitale entlassen. Nach einigen Monaten kehrte er wegen Schmerzen an dem hervorragendsten Theile der tibia zurück. Der Schmerz war sehr heftig, und da er des Nachts am stärksten war, so konnte der Patient durchaus nicht schlafen. Als nunmehr eine Consultation mit Sir Philip Crampton und Dr. Wilmot gehalten wurde, entschied man sich für die Amputation, und die Operation ward demnach ein wenig unter dem Knie, dicht am Kopfe der tibia vorgenommen, für welche Stelle auch der Patient stimmte. Während der Operation mußten sehr viele Gefäße unterbunden werden, und 2 Stunden darauf trat eine allgemeine Ausschwitzung von Lymphe aus der Schnittfläche des Knochens ein.

Dr. O'Ferrall bemerkte, der Knochen des amputirten Beines biete Erscheinungen dar, wie er sie früher noch nie beobachtet habe. Der horizontale Durchschnitt, welcher parallel mit der Amputationsfläche geführt ist, nimmt sich auf den ersten Blick wie ein mit einer elastischen weichen Substanz, die sich innerhalb des Knochens befindet, umgebener Markcanal aus; allein ein Längsdurchschnitt zeigt, daß dies nicht der Markcanal, sondern ein kurzer blinder Sack, die untere Portion einer Höhlung ist, deren oberer Theil sich in der obern Portion des Knochens befindet. Diese Höhlung ist mit einer glatten Membran ausgekleidet, die sich wie eine Synovialmembran ausnimmt. Von einem Markcanale ist keine Spur vorhanden, und eben so wenig lassen sich Merkmale von früheren Brüchen wahrnehmen. Die äußere Knochenrinde ist sehr schwach und incrustirt eine knorpelartige Substanz, in welcher man durchaus keine Nadeln von Knochensubstanz gewahrt. Dr. Power hat sie mikroskopisch untersucht und für eine faserige, löcherige Structur erklärt, in deren Lücken man keilförmige Fortsätze, aber weder Zellen noch Kerne wahrnehme. Nach diesen Kennzeichen ist die Structur nicht bösartiger Natur und von osteosarcoma, sowohl der gutartigen als der bösartigen

Varietät verschieden. Bei bösartigem osteosarcoma wird der Knochen an der Stelle, wo das krankhafte fungöse Gewächs austritt, zerstört; allein in dem vorliegenden Falle sind die Grenzen des Knochens durch die ganz innerhalb desselben liegende krankhafte Structur nicht überschritten worden. Beim gutartigen osteosarcoma giebt der Knochen ebenfalls nach; das Gewächs dehnt sich in der Richtung des Querdurchmessers, nicht aber in der Achse desselben aus. Im vorliegenden Falle war unter allen Knochen des Fußes nur das os calcis erkrankt, welches weich, sehr gefäßreich und außerordentlich mürbe war, so daß es sich leicht schneiden ließ und zerbröckelte. Dr. F. hält es für wahrscheinlich, daß sich das femur in einem ähnlichen Zustande befinde, wie die tibia. Die Aussicht auf Wiederherstellung hängt davon ab, ob die Krankheit bösartig ist oder nicht. Bis jetzt läßt sich indeß noch durchaus keine constitutionelle Krankheit wahrnehmen, und die Functionen sämmtlicher Eingeweide scheinen normal. Die Resultate der Operation waren durchaus zufriedenstellend, und der Kranke befindet sich besser, als seit Jahren, indem die Amputation des Beines ihm sogar seine Berufsarbeit sehr erleichtert hat.

Im letzten Winter that der Patient wieder einen Fall, durch welchen der Stumpf brach. Er kam wieder ins St. Vincents-Hospital unter die Behandlung des Dr. O'Ferrall. Die Vereinigung des Knochenbruches fand zur gewöhnlichen Zeit Statt, und er verließ das Hospital ganz hergestellt. Dr. O'F. hatte ihn zuletzt vor wenigen Tagen gesehen, und ihn durchaus munter an der Arbeit gefunden. Sein Ansehen hatte sich seit der Operation bedeutend gebessert, under ist viel beleibter geworden. (Dublin Quarterly Journal of Med. Science, August 1847.)

(VIII.) Exstirpation der Thränendrüse.

Von J. O. Pemberton.

Mary Gibbons, 81 Jahre alt, kam im März 1843 zu mir, wegen einer großen Geschwulst, welche aus der rechten orbita nach dem äußern Winkel zu hervorgequollen war und das Auge völlig überlagerte. Die dieselben bedeckenden Integumente waren purpurroth, ungefähr wie trüber Portwein, gefärbt und mit sehr starken, geschlängelten Venen durchzogen. Wenn man die Geschwulst aufhob und das obere Augenlied in die Höhe zog, konnte man das Auge sehen, dessen Hornhaut vollkommen abgeplattet war, was unstreitig von dem Drucke der Geschwulst und von der während der Bewegung des Augapfels Statt gefundenen Reibung herrührte. Die Pupille war natürlich und zog sich gegen den Lichtreiz zusammen. Die Augenlieder waren verschrumpft, so daß sich das Auge sehr eingefallen zeigte. Ungeachtet die Geschwulst eine sehr bedeutende Größe hatte, war der Augapfel doch nicht aus der orbita herausgedrängt. Die Frau gab an, die Krankheit habe vor etwa 10 Jahren mit einem kleinen Knoten an der äußern Seite der orbita begonnen, und der Knoten habe sich allmälig vergrößert, bis das Auge endlich völlig bedeckt worden sei. Schon seit 8 Jahren habe sie auf demselben nicht mehr gesehen. Das obere Augenlied konnte sie nur noch mit der Hand heben. Sie sagte, sie fühle manch Mal einen schneidenden Schmerz in der Geschwulst, habe sich aber hauptsächlich wegen ihrer Verunstaltung durch dieselbe dazu entschlossen, sich einer Operation zu unterwerfen.

Ich vollzog diese demnach unter dem Beistande des Chirurgen Robertson vom 69sten Regimente. Der erste Einschnitt begann an der Vereinigungsstelle des Stirnbeines mit den Nasenbeinen und zog sich längs der crista superciliaris dicht an der Augenbraue bis ½ Zoll oder etwas mehr jenseit des äußern Augenwinkels hin. Dann machte ich einen zweiten Einschnitt von dem Ende des ersten aus, den ich längs der vordern Oberfläche der Geschwulst in solcher Entfernung vom Ciliarrande des Augenliedes hinführte, daß hinreichende, jedoch nicht überflüssige Hautbedeckung für ein oberes Augenlied stehen blieb, und indem sich der zweite Einschnitt auch am andern Ende mit dem ersten vereinigte, ward eine elliptische Portion der Integumente beseitigt, das ligamentum palpebrarum jedoch unversehrt gelassen.

Nachdem ich die Geschwulst durch Hinwegnahme der Integumente bloß gelegt hatte, trennte ich sie mittels des Scalpellstiels von der obern Wandung der Augenhöhle, indem ich sie zugleich sanft vorwärts zog; allein sie reichte so tief in die orbita hinein, daß ich mit der größten Schonung zu Werke gehen mußte, um den Augapfel, auf dem sie lag, und mit dem sie durch eine zarte Zellmembran theilweise verwachsen war, nicht zu verletzen. Indeß gelang es mir, ihre tief eingelagerte Portion herauszuschälen und von der conjunctiva zu trennen, welche auf den noch vorhandenen Theil des Augenliedes umgeschlagen war, und an welcher die Geschwulst ebenfalls adhärirte. Nun konnte ich die Geschwulst beseitigen. Während der Operation betrug der Blutverlust keine volle Unze und wurde auch kein Gefäß verletzt, dessen Unterbindung sich nöthig gemacht hätte. Ich brachte die Wundränder zusammen und vereinigte sie mittels einiger unterbrochenen Nähte und Heftpflaster, worauf ich Kaltwasserumschläge und einen Verband auflegte.

Die Patientin ertrug die Operation ungemein gut und ging zu Fuße nach ihrer Behausung zurück. Sie gab an, sie könne mit dem rechten Auge alles sehen, doch nicht so deutlich als mit dem linken. Dies rührte meiner Ansicht nach von der Abplattung der Hornhaut her. Nach einer Woche war die Wunde ganz zugeheilt, außer am äußern Winkel in der Nähe der Naht, wo sich ein kleiner Absceß bildete; aber dieser wurde entleert und heilte bald, worauf kaum irgend eine Narbe des großen Einschnitts mehr zu bemerken war. Nach zehn Tagen legte die Patientin den gegen 3 deutsche Meilen langen Weg nach ihrem Dorfe zu Fuße zurück.

Mein Operationsverfahren wich von dem bei Ausschneidung von Geschwülsten aus der Augenhöhle üblichen ab, und ich bin der Meinung, daß es sich einfacher und rascher ausführen lasse, während es zugleich schmerzloser ist und sich auch dadurch empfiehlt, daß es keine Verunstaltung

ververanlaßt; denn mittels des zweiten Einschnittes beseitigte ich eine Portion lockerer, aber ausgespannter Integumente, welche, wenn sie stehen geblieben wäre, wahrscheinlich ptosis veranlaßt haben würde, denn der Muskel würde, da er so außerordentlich dünn geworden war, sonst wohl nicht Kraft genug gehabt haben, das Augenlied zu heben. Die Geschwulst, welche den Umfang einer großen Apfelsine darbot, bestand aus zwei Lappen, von denen der kleinere in die orbita eingesenkt war, der größere sich außerhalb derselben befand. Beim Einschneiden in dieselbe zeigte es sich, daß sie aus einem dichten faserigen Gewebe von homogener Consistenz und weißlicher Farbe bestand, in welchem sich keine Spur von Blutgefäßen wahrnehmen ließ. Die crista superciliaris war am äußern Rande vollständig resorbirt, so daß man die Spitze des Zeigefingers in denselben einsenken konnte. Ich sah die Patientin einige Monate nach der Operation. Eine Narbe war nicht zu bemerken. Sie konnte auf dem rechten Auge so gut sehen, wie auf dem andern, und ein Rückfall schien durchaus nicht zu besorgen. (Dublin Quart. Journal of Med. Science, August 1847.) Ob die Geschwulst wirklich die Thränendrüse gewesen, wie aus der Lage hervorzugehen scheint, ist nicht speciell nachwiesen.

Miscellen.

(5) **Fall einer Interstitial-Uterinschwangerschaft.** Von Paven. — Eine ledige Frauensperson von 32 Jahren war im dritten Monat schwanger. Nach einem Schmause wurde sie unwohl, fühlte heftige Schmerzen in der Unterbauchgegend, starken Durst und große Schwäche. Blutegel über der Schamgegend waren ohne Erfolg. Blässe, Schwäche des Pulses, häufige Anfälle von Syncope gingen dem bald erfolgenden Tode voraus. Die Leiche wurde gerichtlich untersucht. Nach Eröffnung der Bauchhöhle fand man eine große Menge mit Serum vermischten Blutes, und gegen die hypogastrische Gegend hin war das Blut in großen Klumpen coagulirt, und umgab den uterus gänzlich. Der uterus war vergrößert; an seiner obern Partie erschien eine Prominenz, welche in dem größten Theile ihrer Ausdehnung eine durchscheinende Wand zeigte, durch die man einen Embryo wahrnehmen konnte. Bei der Untersuchung des Beckens, der urethra und der Blase konnte keine Spur einer Verletzung entdeckt werden, welche vielleicht, um abortus zu bewirken, Statt gefunden haben könnte. Der Muttermund war so erweitert, daß die Einführung des Mittelfingers gestattet war. Hals und Körper des uterus zeigten einige röthlichbraune Stellen, aber keine Trennung des Zusammenhangs. Der uterus war wie im dritten Monate der Schwangerschaft entwickelt, seine Höhle enthielt jedoch keinen Fötus, war aber von einer weichen, schleimigen, grauen Pseudomembran ausgekleidet. Nahe dem Grunde des uterus, links und in der Nähe der Uterinöffnung der Falopischen Röhre befand sich ein anderer Sack in der Substanz des uterus; die linke Falopische Trompete schien sich in selben zu öffnen. Es war keine Communication zwischen der wahren Höhle des uterus und diesem Interstitialsacke aufzufinden. In diesem befand sich ein dreimonatlicher, männlicher, ganz unverletzter Fötus, welcher durch den Nabelstrang an die nach oben und hinten gelagerte placenta geheftet war. Die Hämorrhagie in die Bauchhöhle war durch Ruptur dieses Sackes entstanden, dessen vordere Wand sehr dünn war. Die Hypothese, daß bei einem Versuche, den abortus zu bewirken, die Wand der Höhle des uterus mit einem Instrumente (Sonde) verletzt, und durch die erfolgte Contraction des uterus der Embryo in den Interstitialsack gedrängt worden wäre, scheint demnach nicht zulässig, wenigstens sprechen die Sectionsergebnisse nicht dafür. (Revue méd. und the Lancet 1847. Vol. II. No. 3.)

(6) **Die stethoskopische Untersuchung** hat sich unlängst im Londoner Guy's Hospitale **bei Gelegenheit eines in die Luftröhre eines 13jährigen Knaben gerathenen Kieselsteines sehr nützlich gezeigt**, indem, je nachdem sich die Lage des fremden Körpers durch den Husten änderte, das Respirationsgeräusch bald in der linken Lunge ganz aufhörte, bald an dem Gipfel der rechten Lunge rauh wurde. Durch die Auscultation gelangte man so zu der Überzeugung, daß der Stein wirklich noch in der Luftröhre sei. Die Tracheotomie ward von Hrn. Bransby Cooper vollzogen und 4 Ringe der Luftröhre mit dem Bistouri durchschnitten. Als man den Patienten hierauf umkehrte, so daß der Kopf nach unten gerichtet war und stark auf den Rücken klopfte, fiel der Stein, welcher 3/4 Zoll lang, 4—5 Linien breit und 4 Linien dick war, dem Operateur während einer Inspiration durch die Wunde in die Hand. (London Med. Gazette, Aug. 1847.)

(7) **Lepra taurica** oder Krimischer Aussatz wird in der Med. Zeitung Rußlands v. v. J. No. 38 u. 39 ausführlich geschildert; sie ist endemisch in Astrachan, am Don und Ural und stellt ein Mittelglied zwischen der Lepra squamosa und Elephantiasis dar. Man unterscheidet 4 Stadien, das der Knollenbildung, der Schmerzentwicklung, der Verschwärung und der Mitleidenschaft innerer Organe. Die Krankheit führt den Tod in 2 bis 20 Jahren herbei, in mittlerer Zeit in 7 Jahren. Bei der Behandlung werden schwefelhaltige Eisenbäder, Jodmittel und Sarsaparille am meisten gelobt.

Bibliographische Neuigkeiten.

Göttinger Studien 1847. 1. Abth. mathemat. und naturwissensch. Abhandlungen. Red. von A. B. *Krische*. 1. Lfg. gr. 8°. * 2 Thlr. Vandenhök u. Ruprecht in Göttingen.

— dasselbe. 1847. 2. Abth. philosoph., philol. u. histor. Abhandlungen. Red. von A. B. *Krische*. 1. Lfg. gr. 8°. Geh. * 2½ Thlr. Vandenhök und Ruprecht in Göttingen 1847.

Sandberger, F., Übersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau. gr. 8°. Geh. * 28 Sgr. Kreidel in Wiesbaden 1847.

Pfeiffer, L., monographia heliceorum viventium. Fasc. II. gr. 8°. Geh. * 1⅓ Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig 1847.

Fresenius, C. R., Anleitung zur qualitativen chem. Analyse. Für Anfänger bearb. Mit einem Vorwort von Just. *Liebig*. 5. verb. Aufl. gr. 8°. Geh. * 1⅓ Thlr. Fr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig 1847.

Mémoire sur les astringens connus sous les noms de cachou, gambir et kino; par M. *Guibourt*, professeur à l'école de pharmacie. In 8° de 4 feuilles ¾. Paris 1847.

Köppe, W., der Abdominaltyphus in Torgau im J. 1843, in Bezug auf Entstehung u. s. w. geschildert. gr. 8°. Geh. 12 Sgr. Schreiber in Eilenburg 1847.

Linderer, J., Handbuch der Zahnheilkunde. 2. Bd. gr. 8°. 1848. Geh. 3 Thlr. Schlesingersche Buchh. in Berlin 1848.

Traité complet des maladies des cheveux, de la barbe et du système pileux en général, présenté à l'Académie royale de médecine et à l'Académie des sciences; par M. *Obert*. Deuxième édition, revue, corrigée et considérablement augmentée. In 8° de 10 feuilles. Paris 1847.

Brönner, die Blasensteinzerpulverung, eine kritische Beleuchtung der hauptsächlichsten Todesursachen bei der jetzt gebräuchlichen Operation der Zerbröcklung. gr. 8°. Geh. * 24 Sgr. Ferd. Enke's Verlagsbuchhandlung in Erlangen 1847.

Heine, M., Fragmente aus der Geschichte der Medicin in Russland. gr. 8°. Geh. * 1 Thlr. Petersburg, R. Hartmann in Leipzig 1847.

Rosenbaum, J., additamenta ad Lud. Choulanti bibliothecam medico-historicam. Spec. II. gr. 8°. Geh. 1½ Thlr. Schwetschke u. Sohn in Halle 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 93. (Nr. 5. des V. Bandes.) **Januar 1848.**

Naturkunde.

IX. Über das Verschwinden und theilweise Wiedererstehen der Waldungen im britischen Nordamerica.

Von William Dawson.

In diesem dem Septemberhefte des American Journal of science and arts von 1847 entnommenen Aufsatze entwirft der Verf. ein Bild der innerhalb eines kurzen Zeitraumes im britischen Nordamerica durch Menschenhand herbeigeführten Veränderungen, um ihren, wenngleich gegen die großen geologischen Umwälzungen nur geringen, aber dennoch auf die Verbreitung oder Ausrottung von Thier- und Pflanzenarten mächtigen Einfluß zu zeigen.

Die unwirthbaren Wälder Nordamerica's verschwanden vor der eindringenden Cultur, mit ihnen vergingen ihre lebenden Bewohner oder wurden zu einer neuen Lebensweise gezwungen, während neue Thier- und neue Pflanzenarten die angestammten Bewohner verdrängten und sich statt ihrer einbürgerten; und solche Umwälzungen der organisirten Natur erfolgten in einem einzigen Menschenalter, wie es der Verf. an den Wäldern der Provinz Neu-Schottland nachzuweisen versucht.

Dieser Staat war wie die benachbarten Provinzen vom Ufer bis zur Spitze seiner Hügel mit dichtem Walde bedeckt, der sich nur hie und da, wo leichter oder allzu felsiger Boden vorkam, etwas lichtete; von der Spitze einer seiner Hügel übersah das Auge eine endlose sich wellenförmig hebende und senkende Waldfläche, die nach der Beschaffenheit ihres Bodens mit dem dunklen Grüne der Nadelhölzer oder der lichteren Färbung des Laubwaldes wechselte. In den Gründen, auf fruchtbaren Hochebenen, den Schiefer- und Trapphügeln war letzterer vorherrschend, während die sumpfigen Niederungen, die minder fruchtbaren, sowie die granitischen Höhen von Coniferen überdeckt wurden. Diese Vegetation entsprang einer schwarzen vegetabilischen Dammerde zwischen sogenannten Wiegenhügeln (Cradle hills), den Gräbern früherer in der Erde vermoderter Stämme, während ein niedriges Unterholz und blühende Sträucher im Schatten des Urwaldes gedieh und Moose, Lycopodiaceen und Farnkräuter den Boden bedeckten.

Diese Wälder verschwanden vor der Axt oder dem Feuer; Waldbrände fanden nach indianischen Überlieferungen zwar schon vor der Besitznahme America's durch die Europäer Statt, in der neueren Zeit wurden sie jedoch häufiger und von größerer Bedeutung. Früher durch Zufall entstanden, fällte man jetzt die Bäume und säuberte das Land durch Feuer; um vollständiger diesen Zweck zu erreichen, wählte man zu dieser Art der Urbarmachung die trockene Jahreszeit, und so geschah es denn, daß häufig ganze ausgedehnte Waldflächen, deren dürres Holz von den Flammen ergriffen ward, mit zu Asche wurden. Schon ohnehin entsteht, trotz der geringeren Verbrennlichkeit der Blätter und des Holzes der Laubwaldungen, durch den moorbedeckten, torfigen Boden bei trockenem Wetter leicht ein Waldbrand, der mit reißender Schnelle leicht um sich greift und um so verheerender wird, wenn harzreiche Nadelwaldungen von ihm ergriffen werden und die hochlodernde Flamme, vom Winde gepeitscht, von Wipfel zu Wipfel fortschreitet. Dagegen sind in nassen, sumpfigen Gründen, wo das Feuer am Boden keine Nahrung findet, selbst diese Harzbäume häufig vor seiner Verheerung gesichert. Ein hohes Alter der Waldungen begünstigte nach dem Verf. die Waldbrände, indem die moosbedeckten, an abgestorbenem Holze reichen uralten Bäume leicht zufällig Feuer fingen und weiter verbreiteten.

So wurden unter dem Feuer günstigen Umständen oft ungeheure Waldflächen eingeäschert: der Waldbrand von 1825 verheerte in der Nähe des Miramichi-Flusses in Neu-

Braunschweig eine Gegend von 100 Meilen in der Länge und 50 in der Breite; 160 Menschen, mehr als 800 Stück Vieh fanden, die unzähligen wilden Thiere ungerechnet, in seinen Flammen ihr Grab. Ein ungewöhnlich trockner Sommer, ein ausgedörrter, trockner Boden und ein Wald von alten Fichten traf hier mit andern Umständen zusammen, eine so ungeheure Verbreitung des Feuers zu bewirken.

Bei einem solchen Waldbrande werden die Stämme des Laubholzes meistens nur versengt, sterben aber doch in Folge dessen gewöhnlich ab, was vorzugsweise von der Birke gilt, deren Rinde leichter vom Feuer verzehrt wird als die der andern Bäume; besteht der Wald dagegen aus niederem Holze oder Coniferenstämmen, so bleiben oft nichts als nackte Stummel oder Haufen braungesengten Laubes nach. Bisweilen wird ein Theil des Holzes von den Flammen nicht verzehrt, um, wenn es trocken geworden, dem Feuer neue Nahrung zu geben, so daß dieselbe Waldstrecke zu wiederholten Malen brennen kann, bis sie endlich öde und wüst daliegt und nur hie und da versengte Stumpfe aus der schwarzen Brandstätte hervorragen. So ist es weiten Districten Neu-Schottlands und der benachbarten Colonien ergangen. Konnten nun diese Flächen, da sie mit ihrem Schlagholze auch an Werth verloren hatten, nicht sogleich urbar gemacht werden, so blieben sie sich selbst überlassen liegen. Ehe jetzt der Verf. die Art des Hervorgrünens und die sie begleitenden Erscheinungen näher betrachtet, gedenkt er zuerst einer von Titus Smith, dem Secretär der landwirthschaftlichen Gesellschaft von Neu-Schottland ausgesprochenen, sich auf sorgfältige Beobachtung gründenden Ansicht.

Nach ihm wird eine in der Mitte der Waldung ausgehauene 1 bis 2 Acres große Waldfläche ohne menschliches Zuthun bald wieder von einem der früheren Vegetation ähnlichen Wuchse bedeckt sein; wenn aber in einem alten Walde altes Holz, die sumpfigen Stellen ausgenommen, durch Feuer vernichtet ist, so wird sich eine ganz andere Vegetation, und zwar zuerst nur Kräuter und Sträucher, die ursprünglich hier nicht vorkamen, aus der Asche erheben. Die von den modernden Wurzeln der Bäume und Pflanzen des Waldes durchflochtene, nunmehr vom Feuer verzehrte Torfdecke ist zu einem Mistbeete geworden, aus welchem seit Jahrhunderten schlafende Keime zu üppigen Pflanzen entstehen. An den sterilsten Stellen tritt fast überall die Heidelbeere (blue-berry) auf, Felder rother Himbeeren oder französischer Weiden, auch Feuerkraut genannt (ein Epilobium), kleiden den Saum ehemaliger Buchen- und Tannenwaldungen; bald darauf erscheint der rothbeerige Flieder und mit ihm die wilde Kirsche; schon nach wenigen Jahren verschwinden die Himbeeren und mit ihnen die kleineren Pflanzen, um einem Wuchse von Föhren, weißen und gelben Birken und Pappeln Platz zu machen. Ist so ein junger Nadelwald entstanden, so findet sich mit andern niederen Sträuchern die Kalmia oder das Schafgift in Masse ein, und bildet innerhalb 10 bis 12 Jahren eine so mächtige Torfdecke, daß ein dichtes Unterholz entstehe, unter dessen Schutze sich die Föhre, Edeltanne, Lerche und weiße Buche erheben kann. Ist der Grund erst durch ein etwa 20 Fuß hohes Dickicht überschattet, so gewinnen die angestammten Baumarten die Überhand, indem sie nach und nach ihre bisherigen Beschützer ersticken, so daß sich nach 60 Jahren ein neuer Wald derselben Art auf der Brandstätte des alten erhebt.

Wenngleich Smith's Angaben im allgemeinen durchaus richtig sind, hält es der Verf. doch nicht für unwichtig, dieses Wiedererstehen der Wälder im einzelnen zu betrachten.

Erstens wird, wenn der Wald nur geschlagen, nicht aber durch Feuer verheert ward, sich unmittelbar aus dem im Boden reichlich vorhandenen Samen, und wenn das Fällen im Winter geschah, auch aus den zurückgebliebenen Wurzelstöcken eine neue Generation derselben Art erheben. Dennoch werden kleinere Pflanzen und Sträucher, dem Boden früher nicht eigenthümlich, mit emporschießen, wovon später. Bestand der Wald aus Bäumen, die einen fruchtbaren Boden verlangen, aus Ahorn oder Buchen, so kann der Fall eintreten, daß die Menge der, mit dem zum Brennen verwandten Holze dem Boden entführten, unorganischen Stoffe ihn für lange Zeit zum Gedeihen der genannten Bäume unfähig macht. In solchem Falle bemächtigen sich mit einem dürftigeren Boden zufriedene Baumarten des Grundes; auf Buchwaldungen, welche als Nutzholz geschlagen wurden, erheben sich Föhren und Edeltannen, wie der Verf. dies sowohl auf Neu-Schottland als auf Prinz Edwards-Insel mehrfach sah.

Sind dagegen zweitens die Bäume verbrannt, doch so, daß nicht der vegetabilische Boden vollständig vernichtet ward, so wird die Reproduction schon verwickelter, erfolgt auch erst in einer Reihe von Jahren. Die durch Feuer verheerte Waldfläche bedeckt sich dann zuerst mit niedrigen Pflänzchen, die schon im folgenden Sommer in großer Artenzahl, wenn der Boden fruchtbar ist, die Brandstätte bekleiden. Sie lassen sich in 3 Gruppen theilen: zur ersten Gruppe gehören krautartige Pflanzen, deren sehr tief in den Boden gedrungene Wurzeln der vernichtenden Flamme entgingen; so eine Trillium-Art, deren Knollen tief in der schwarzen Baumerde der Wälder wurzelt, und deren Blüthen oftmals bald nach dem Waldbrande die schwarze Fläche in Menge bedecken. Auch einige Farnarten erhalten sich auf gleiche Weise. Zur zweiten Gruppe gehören solche Pflanzen, deren Samen leicht vom Winde fortgetrieben werden, dahin eine Epilobium-Art, in Neu-Schottland, ihres Vorkommens auf Brandstätten wegen, Feuerpflanze genannt; ihre mit einem Haarschopfe versehenen Samen werden um so leichter vom Winde befördert, und so bekleiden sie oftmals weite Strecken mit dem Purpur ihrer Blüthen. Verschiedene Pflanzen aus der Familie der Compositeen als Aster- und Solidago-Arten, auch Farnkräuter, Lycopodiaceen und Moose scheinen in ähnlicher Weise durch den Wind über die frische Brandstätte ausgesäet zu sein, wogegen die letzte Gruppe, aus Pflanzen mit eßbaren Früchten bestehend, durch Vögel, welche sich von diesen Früchten nähren, gesäet zu sein scheint. Die einen passenden Boden findenden Samen gedeihen, ihre Früchte locken die Vögel in Menge herbei, und diese bringen wiederum neue Samen hinzu, so daß in einigen Jahren

sich auf einem kleinen Flecke einer durch Waldbrand verheerten Gegend sämmtliche Sträucher und Kräuter mit eßbaren Früchten, die in der Umgegend vorkommen, bei einander finden. Zu diesen überall nach Waldbränden sich einstellenden Pflanzen gehört die Himbeere, die auf gutem Boden sich mit zuerst einstellt, 2 Arten von Vaccinium, in Neu-Schottland als blaue Beere bekannt, die immergrüne Theebeere (Gaultheria procumbens), die Taubenbeere (Cornus canadensis) und die Walderdbeere. Zwar ist nicht zu leugnen, daß bisweilen einige Pflanzen bald nach solchen Bränden erscheinen, deren Entstehen nicht auf die oben beschriebene Weise zu erklären ist. Niemand, der die Verhältnisse kennt, wird dagegen in Abrede stellen, daß sämmtliche Pflanzen, welche in Masse die Brandstätte überziehen, den 3 beschriebenen Gruppen angehören. So sorgt die Natur durch einfache Mittel für den Ersatz des Verschwundenen, indem sie mit neuem Grün die öden Steppen bekleidet, den verschiedenartigsten Thieren Futter in Menge bietet und die Fruchtbarkeit des Bodens erhält, bis ein neuer Wald sich auszubreiten Zeit gewinnt.

Mit den kleineren zuerst erscheinenden Pflanzen entfalten sich die Keimlinge junger Bäume, um sich von Jahr zu Jahr mehr über das niedere Gesträuch zu erheben; manche dieser jungen Bäume entsprechen den Arten des früheren Waldes, die Mehrzahl ist aber gewöhnlich von ihnen verschieden. Der Urwald bestand z. B. aus der Weiß- oder Rothtanne, der schwarzen, weißen oder Schierlingstanne (?), dem Ahorn, der Buche, der Weiß- oder Rothbuche oder andern ansehnlichen ein hohes Alter erreichenden Bäumen; der neue ihnen folgende Wuchs besteht dagegen aus der Pappel, der weißen oder Pappelbirke, der wilden Kirsche, der Balsamföhre, der Zwergtanne, Erle und andern nicht so hoch werdenden, aber sehr rasch wachsenden Bäumen, welche auf einem guten Boden den größeren Waldbäumen nur den Weg bahnen, jedoch auf minder fruchtbarem Boden ihren Platz behaupten. So folgte in der Nähe der Stadt Picton einem hauptsächlich aus Buchen, Ahornen und Schierlingstannen bestehenden Walde ein Wuchs von Weißbirken und Föhren. Eine kleine Lichtung in Mitten eines Ahorn- und Buchenwaldes zu Neu-Annan, die vor 30 Jahren beackert ward, ist nun mit einem dichten Wuchse von 30 Fuß hohen Pappeln bedeckt. Auf der Prinz Edwards-Insel folgten Föhren und Tannen einem Laubwalde; die Pinien-Wälder Miramichi's, bei dem erwähnten großen Waldbrande vernichtet, sind nunmehr größtentheils durch Weißbirken, Pappeln und wilde Kirschen vertreten; vor einigen Jahren standen diese zwischen den abgestorbenen noch zahlreich vorhandenen Überresten der früheren Waldbäume, deren Höhe sie erst zur Hälfte erreicht hatten.

Wie bereits erwähnt, kommen in diesem zweiten Anwuchse fast immer denen des Urwaldes ähnliche Bäume vor; haben nun die minder großen Bäume ihre mögliche Ausdehnung erreicht, so werden sie von den erwähnten überragt und nach und nach erstickt, und so steht denn der frühere Wald von neuem wieder da, indem, wie in allen alten Wäldern, die sich durch ihren Umfang und ihre Lebensdauer auszeichnenden Bäume die von der Natur minder begünstigten verdrängen.

Was nun den zur Entstehung dieses Nachwuchses nöthigen Samen anbetrifft, so ist er ebenfalls entweder vom Winde oder durch Vögel herbeigeführt worden; die geflügelten Samen der Birke und Tannen, sowie der wollbedeckte Same der Pappel sind zur Beförderung durch den Wind vorzüglich geeignet, wogegen die Samen der Kirsche und anderer nicht selten sich einfindender Obstbäume durch Vögel verschleppt werden. In Mitten eines Waldes können alle diese Saaten nicht gedeihen, wogegen sie auf dem durch Waldbrand verheerten Boden üppig emporschießen. Möglicherweise können indeß die Saaten der Bäume des zweiten Wuchses bereits im Boden gelegenen und mit den vorher erwähnten Knollen dem Flammentode entgangen sein, und durch die Bestandtheile der Asche reichlich ernährt, noch ehe von außen neuer Same hinzukommt, hervorgrünen. Es ist sogar nicht unmöglich, daß manche dieser alten Waldungen vormals ähnliche Entwickelungsstufen durchliefen, und die aus einer früheren Entwickelungsperiode stammenden Saaten im Boden ihre Keimkraft behielten, um bei den ihnen günstigen Bedingungen nach einem Feuer zu neuem Leben zu erwachen. Über diesen Punkt gesteht der Verf. indeß noch nicht durch hinreichende eigene Versuche gesichert zu sein.

Demnach waren die Waldbrände im uncultivirten Zustande des Landes ein Mittel zur Wegräumung alter, abgestorbener Waldungen und gleichzeitig für den Haushalt der Natur von großer Wichtigkeit, indem durch sie nach einander verschiedene Theile des Landes in den Brachzustand versetzt wurden, und Kräuter und wilde Früchte im reichsten Maße zum Unterhalte der Thiere lieferten, die in alten Wäldern nicht genügend Nahrung finden konnten; dann aber sich nach und nach mehr entwickelnd, zu neuen und kräftigen Waldungen wurden.

Der Entwickelungsgang der wiedererstehenden Wälder kann drittens durch wiederholte Brände unterbrochen werden. Wenn diese bald nach dem ersten Brande erfolgen, so sind sie natürlich von geringerem Einflusse, als wenn sie später eintreten. In jungen Waldungen entkommen immer einige Bäume den Flammen, auch schießen neue Pflanzen, wenngleich nicht so reichlich, wie nach dem ersten Brande, sobald nur etwas vegetabilische Erde übrig blieb, wieder hervor. Wiederholte Brände entkräften indeß den Boden, indem die löslichen Aschenbestandtheile leicht vom Regen weggeführt werden, und die organischen Stoffe im Boden durchs Feuer verzehrt sind. In solchem Falle verliert der Grund, wenn er nicht von Natur sehr fruchtbar ist, die Fähigkeit, eine neue kräftige Waldung zu ernähren, ihn bedecken dann für lange Zeit nur Sträucher und Kräuter, und er gleicht von fern oft einem prächtigen Blumengarten, mit blühenden und fruchttragenden Stauden und den schönsten Moosen und Flechten prangend. Die meisten der vorhin erwähnten, dort einer Übergangsperiode angehörenden Pflanzen behalten hier dauernd die Oberhand; zu ihnen gesellen sich indeß noch viele andere Pflänzchen, so die Kalmia angustifolia oder der Schaf-Lorbeer, die sich oft über weite Flächen ausbreitet;

überdies wird durch das weidende Vieh der Same vieler Culturpflanzen verschleppt, so daß hier Gras- und Kleearten zwischen exotischen Pflanzen so üppig wie in ihrem Vaterlande wachsen.

Wenn endlich ein Landstück beständig für Agriculturzwecke verwandt wird, kann sich natürlich kein neuer Wald erheben, auch die Mehrzahl der kleineren sich auf der Brandstätte entwickelnden Pflanzen verschwindet, nur einige Solidago- und Aster-Arten, die Canadadistel u. s. w. bleiben oftmals zu lästigen Unkräutern werdend. Die schädlichsten und gemeinsten Unkräuter des cultivirten Landes sind indeß fremde mit Culturgräsern eingeführte Pflanzen, das Gänseblümchen oder die weiße Pflanze (white weed) und der Krähenfuß oder das Butterblümchen (crowsfoot or buttercup).

Wenn so die schattigen Wälder und die unter ihrem Schutze gedeihenden Pflanzen der mächtigen Cultur, welche die freien Felder mit neuen, ihrem Haushalte dienenden Gewächsen bekleidet, gewichen sind, beschränkt sich die Umwandlung nicht allein auf die Vegetation, sondern wird fast in demselben Maße auch im Thierreiche fühlbar. Einige der wilden Thiere können sich zu einer veränderten Lebensweise nicht bequemen, andere dagegen gedeihen um so besser. Den ersteren sind, wie schon erwähnt, die mit Gebüsch und jungen Bäumen dicht bewachsenen jugendlichen Wälder vorzüglich günstig; sie würden sich dort in noch größerer Menge finden, wenn die Europäer sie nicht so schonungslos bekriegt hätten. Das krause Haidehuhn, ein ächter Waldvogel, kommt, wenn er nicht gestört wird, in solchem Unterholze in größerer Menge als im Hochwalde vor; auch die Hasen vermehren sich vorzugsweise im jungen Birkenwuchse, die wilde Taube nistet hier den größten Theil des Sommers; auch das Elennthier und der Caribu (?) sind hier vorzüglich zu Hause. Die große Menge abgestorbenen vom Feuer oder vom Fällen der Bäume zurückgebliebenen Holzes zieht die Familie der Spechte herbei, auch die Fliegenfänger, Wirbler (warblers?), Drosseln und Spatzen haben hier ihren Tummelplatz. Raubvögel und vierfüßige Raubthiere finden sich gleichfalls in dem Verhältnisse, wie Beute für sie vorhanden ist, so daß sich der Beispiele mit Leichtigkeit noch viele aufstellen ließen.

Mit dem Urbarwerden des Landes verschwinden nunmehr alle diese und noch viele andere Thiere, wogegen sich andere bei der durch den Menschen eingeführten veränderten Lebensweise trefflich befinden und übermäßig vermehren. Das Rothkehlchen, wenngleich vom Jäger vielfach verfolgt, findet auf den Feldern reiche Nahrung, die Fringilla nivalis, ein Sommervogel Neu-Schottlands, baut ihre Nester an den Dächern der Häuser, die Lerche (?) und der Savannahfinke schwärmen über den Feldern, die Sylvia aestiva baut sich in Gärten an, der Goldspecht sucht die Würmer von den Äckern. Die Klippenschwalbe vertauscht die Felsabhänge mit Dachtraufen und die Mauer- und Rauchschwalbe benutzen die Vortheile, die menschliche Wohnungen ihnen bieten. Die acadische oder kleine Eule schlägt ihre Winterwohnung in Scheunen auf, auch der Königsvogel, Kirschvogel und der Kolibri stehen sich bei dem Wechsel gut. Die großen vierfüßigen Thiere verschwinden, nur der Fuchs und der Hermelin umschleichen noch die angebauten Gründe; auch die in einigen Wäldern so häufige Feldmaus (Arvicola pensylvanica) ist auf den Fluren nicht minder gemein. Einige Insecten haben sich durch das Lichten der Wälder in ungeheurem Maße vermehrt, Heuschrecken und Locusten verheeren in trocknen Jahren Wiesen und Felder; auch die Cercopis richtet vielen Schaden an.

Die Schmetterlinge finden auf den sonnigen Fluren und den Bruchfeldern vormaliger Wälder reichere Nahrung als im Dunkel des Waldes. — Und so schließt der Verf. endlich noch mit der Bemerkung, daß in den angebauten Theilen Europa's kein einziges dem Menschen nützliches oder schädliches Thier vorkomme, daß in America nicht seinen Repräsentanten fände, der genau denselben Zwecken der Natur dienstbar und in naturgeschichtlicher Beziehung ihm nahe verwandt wäre, woraus wiederum die allgemeine Übereinstimmung der Naturgesetze für die alte und neue Welt hervorleuchtet, deren nähere Erforschung sehr lohnend sein würde.

Miscellen.

9. **Naturwissenschaftliche Section** der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur den 4. August 1847. — Hr. Oberstlieutenant Dr. F. v. **Strantz** sprach über **Erdspaltungen und Versenkungen** bei Erdbeben. Es ist bekannt, daß bei den Erdbeben die in horizontaler Richtung sich verbreitenden Stöße die schwächeren sind, die Verticalstöße dagegen größere Wirkungen hervorbringen. — Die **Horizontalstöße**, welche der Länge nach sich verbreiten, sind auch die vorherrschenden, wirken aber meist doch nicht zu Tage und sind die Wirkung mehrerer in horizontalen Erdcanälen rasch auf einander folgender Explosionen der expansiven Gase, die sich wie bei einer Dampfflinte successive entladen; der kürzeste Widerstand hier fällt meistens innerhalb des Canals. Es erleidet hierbei die Erdrinde nach Maßgabe des Widerstandes eine Erschütterung, wellenförmige Bewegung, Zerreißung oder Aufklaffen der Schichten, Spalten, woraus sich ein Theil der Gase entladet, die Sand und Waßer auch wohl auswerfen und sodann sich wieder schließen. Die **Verticalstöße** sind Wirkungen auf einander folgender Explosionen der aus großer Tiefe aufsteigenden Gase in Verticalcanälen, und die selteneren, aber mehr Zerstörung hervorbringenden. Ihre Wirkung, nämlich die hieraus entstehende Versenkung, ist radial, wie die eines Explosionskraters; sie unterscheidet sich aber von dieser dadurch, daß sie hier keine Auswurfskegel bewirkt, auch die Folge mehrerer, gemeinhin 2 bis 3 Explosionen und so vieler Erdstöße ist, die hinreichen, um den Einsturz einer Stadt zu bewirken. Ein Durchstoß im Mittelpunkte des Kreises und sternförmiger Schichtenbruch, von hier ausgehend und sich senkend, ist die Folge; so z. B. in **Calabrien** (**Poggendorf's** Annalen 1840 No. 10 S. 291.) — Auf die Radial-Wirkungen solcher Erschütterungen, die oft isolirt vorkommen, ist man in neuster Zeit mehr aufmerksam geworden; sie kommen auch an Meeresküsten und Ausmündungen der Flüße vor, wo sie große Verwüstungen anrichten. So vor Jahren am **Tajo** der Einsturz von Lissabon und in neuster Zeit (1846) dergleichen Versenkungen am **Arno** unterhalb **Pisa** und in gebirgigen Sternthälern, z. B. das mittlere Rheinthal, das Thal der untern **Lahn** und **Maas**; alles Wirkungen, welche über die Felsthalwände hinaus sich erstrecken.

10. **Ein hellgelbgrünes Glas** soll, der Theorie nach, zur **Beseitigung** der den Gewächshaus-Pflanzen schäd-

lichen Art der Sonnenstrahlen am geeignetsten sein. Bei Errichtung des großen Palmenhauses im königl. botanischen Garten zu Kew stellte R. Hunt hierüber vielfache Versuche an, indem er sowohl das Durchlassungsvermögen für die leuchtenden, als für die chemischwirkenden Strahlen, und eben so die Menge der durchgelassenen Wärmestrahlen für verschiedentlich gefärbte Gläser erprobte. Hellgelbgrünes, durch Kupferoxyd gefärbtes Glas erwies sich dabei als das vorzüglichste, indem es so durchsichtig war, daß kaum etwas Licht verloren ging, die chemischen Wirkungen des Sonnenlichtes ebenfalls dieselben blieben, dagegen diejenigen nicht leuchtenden Strahlen, welche nach W. Herschel die meiste Hitze geben, zurückgehalten wurden. Sind es nun wirklich diese Strahlen, welche versengend auf die Vegetation einwirken, so läßt sich allerdings von einem Glase, das sie zurückhält, viel Gutes erwarten. Ein solches Glas muß indeß frei von Manganoxyd sein, indem es sonst, dem Sonnenlichte ausgesetzt, einen röthlichen Anflug bekommt und damit die gepriesenen Wirkungen verlieren soll. (The Gardner's Chronicle 1847. No. 32.)

11. Über eine in Stein eingeschlossene lebende Kröte, die kürzlich zwei Arbeiter in einem Steinbruche zu Trodingham, bei Brigg in Lincolnshire, 5 Fuß unter der Erdoberfläche, zwischen zwei Steinblöcken antrafen, berichtet E. Peacock; der Zwischenraum war mit gelben Lehm so genau ausgefüllt, daß er auch nicht die kleinste Öffnung zeigte. — Als Gegenstück hierzu sah Thomas Bell in diesem Sommer eine Bufo calamita unter dem Pfirsichspaliere seines Gartens hervorgucken und hier mehrere Tage so lange ruhig verweilen, bis sie von der Sonne einigermaßen versengt war. Sicher war dieser, der Mittagssonne unmittelbar ausgesetzte Ort ein höchst eigenthümlich gewählter Schlupfwinkel für ein Thier, von dem schon Shakespeare sagt:

Kröte du, die Nacht und Tag
Unter kaltem Steine lag!

(The Zoologist 1847. No. 58.)

12. Um geil aufschießende, keine Zweige treibende Obstbäume zum Zweigtreiben zu bringen, ritzte Jamin zu Paris im Herbste die Borke seitlich über einem schlummernden Auge (Knospe des kommenden Frühlings); Dodman wiederholte dies Verfahren mit Erfolg, erhielt jedoch statt des gewünschten beblätterten Zweiges bisweilen einen Blüthenzweig. (The Gardner's Chronicle 1847. No. 33.)

Heilkunde.

(IX.) Ein Fall von aneurysma in der vordern Nasenhöhle.

Von Samuel Wilmot, Präsidenten des königlichen Collegiums der Wundärzte in Irland.

Die Geschichte dieses, wegen der höchst ungewöhnlichen Lage der Krankheit merkwürdigen Falles ist folgende. Die 30jährige Mary Moore wurde den 2. Juni 1845 in das Steeven's-Hospital aufgenommen. Ihr Ansehen war schwächlich, und sie gab an, daß sie in ihrem zehnten Jahre von einer bedeutenden Höhe herabgesprungen und unmittelbar darauf von heftigem Nasenbluten aus dem linken Nasenloche befallen worden sei; dasselbe habe während etwa einer Woche öfters repetirt und sei endlich durch chirurgische Hülfe gehoben worden. Vor etwa $4^1/_2$ Jahren habe sie eine kleine Geschwulst, nicht größer als eine Erbse, an der innern Seite des linken Nasenflügels bemerkt. Vor der Bildung dieser Geschwulst habe sie bedeutende Schmerzen in der ganzen linken Hälfte der Nase, auch in derselben Seite des ganzen Kopfes ein Gefühl von Spannung und Schwere verspürt, und binnen einigen Monaten habe sich die Geschwulst so vergrößert, daß ihre Verwandten dieselbe bemerkt hätten. Man habe sie für einen Polypen gehalten und deßhalb sei nun die Pat. zu mir in die Stadt geschickt. Als ich die Kranke untersuchte, fand ich an der innern Oberfläche des linken Nasenflügels eine Geschwulst von dem Umfange einer kleinen Olive. Dieselbe war dunkelblau gefärbt, weich, von glatter und regelmäßig gestalteter Oberfläche, und als ich mit dem Finger auf dieselbe drückte, fühlte ich ein undeutliches Klopfen in derselben. Die art. coronaria der Lippe und die art. lateralis nasi pulsirten stark, und von ihnen aus schien die Geschwulst versorgt zu werden. Die Kranke klagte über Kopfweh und ein Gefühl von Spannung und Schwere in der linken Seite der Nase. Sie blieb dieses Mal nur sehr kurze Zeit im Hospitale, da sie ihrer Entbindung wegen nach Hause zurückkehren mußte; allein nach vier Monaten kam sie wieder. Während ihrer Abwesenheit hatte sich die Geschwulst vergrößert und die mit derselben in Verbindung stehenden Arterien erweitert. Auch war das früher dunkle Klopfen jetzt sehr deutlich wahrzunehmen. Sie gab an, daß während ihrer langwierigen und schwierigen Entbindung sich alle Symptome bedeutend verschlimmert hätten.

In einer mit Hrn. Cusack und Hrn. Colles gehaltenen Consultation wurde beschlossen, die Geschwulst an der innern Seite mit salpetersaurem Silber anzugreifen. Zu diesem Ende wurde sie mittels einer Staarnadel angestochen und durch die Stiche eine kleine, mit salpetersaurem Silber überzogene Sonde eingeführt. Auf jede dieser Operationen folgte eine heftige Blutung, die sich jedoch durch Druck schnell stillen ließ. Das Ätzmittel wurde auf diese Weise drei bis vier Mal und in den Zwischenzeiten adstringirende Waschmittel angewandt. Bei dieser Behandlung verkleinerte sich die Geschwulst einigermaßen; allein dies war nicht von Bestand, indem sie nach sehr kurzer Zeit ihr früheres Volumen wiedererlangte, ja vielleicht noch größer ward, als sie vorher gewesen. Auch das Kopfweh verschlimmerte sich und es stellte sich ein heftiges Klopfen, nicht nur in der Geschwulst, sondern in der ganzen linken Kopf- und Gesichtshälfte ein. In diesem üblen Zustande war die Patientin abermals genöthigt, das Hospital zu verlassen, da eines ihrer Kinder gefährlich krank geworden war, und erst nach fast einem halben Jahre kehrte sie zurück. Die Geschwulst hatte sich mittlerweile in Größe und Gestalt auffallend verändert. Sie war bedeutend voluminöser und nicht mehr oval, sondern rund, und hatte nun einige Ähnlichkeit mit einem großen Hämorrhoidalknoten. Sie füllte die vordere linke Nasenhöhle aus und erstreckte sich ein wenig über deren Rand hinaus. Ihre freie Oberfläche lag an der Scheidewand an, und die Nasenhöhle war vollkommen ver-

stopft. Sie hatte noch die nämliche bläuliche Farbe und glatte Oberfläche, aber das Klopfen konnte nunmehr nicht nur gefühlt, sondern auch gesehen werden. Die sämmtlichen benachbarten Arterien waren erweitert und die lateralis nasi so stark wie eine Rabenfeder; auch die coronaria derselben Seite bedeutend verdickt, und wenn man auf eine dieser beiden Arterien drückte, so hörte das Pulsiren in der Geschwulst auf. Die Kranke konnte vor dem Schmerze und Klopfen im Kopfe nicht schlafen und schon seit einiger Zeit auf dem linken Auge nicht deutlich sehen.

Da sich alle Symptome schnell verschlimmerten und mehrere Behandlungsarten nicht anschlugen, so beschlossen wir die Geschwulst mit dem Brenneisen anzugreifen. Zu diesem Mittel bestimmte uns zumal der Umstand, daß Hr. Cusack es mit ausgezeichnetem Erfolge gegen Hämorrhoidalknoten angewandt hatte. Mein Sohn unterzog sich der Ausführung und mit dem besten Erfolge. Die Geschwulst ward an zwei Stellen mit einem pfriemenförmigen Brenneisen durchbohrt, und diese Operation sechs Mal mit Zwischenzeiten von 14 Tagen wiederholt. Jedes Mal schwoll die Geschwulst nach dem Brennen an, wurde schmerzhaft und nach etwa drei Tagen eiterten die Öffnungen; aber allmälig verkleinerte sich die Geschwulst und die benachbarten Arterien wurden dünner. Nach drei Monaten konnte die Patientin völlig geheilt entlassen werden. Von der Geschwulst war keine Spur mehr zu sehen; die art. lateralis nasi war nicht mehr fühlbar, und die übrigen erweitert gewesenen Arterien hatten ihren normalen Umfang wieder angenommen.

Seit dem Nasenbluten, welches im zehnten Lebensjahre vor der Existenz der Geschwulst eingetreten, war dieses Symptom im ganzen Verlaufe der Krankheit nicht wieder vorgekommen, obwohl sich dies, in Betracht der Natur der Geschwulst und des gereizten Zustandes der mit dieser in Verbindung stehenden Arterien, wohl hätte erwarten lassen. In der letzten Zeit ließ sich, da die ganze Nasenhöhle ausgefüllt war, das Volumen der Geschwulst nicht genau ermitteln. Es lag mir viel daran zu erfahren, inwiefern die benachbarten Theile afficirt seien; denn einige Zeit lang hatte der Fall ein bedenkliches Ansehen. Das heftige Kopfweh, das Gefühl von Schwere und das Klopfen in der ganzen linken Hälfte der Nase und des Kopfes, nebst der Trübung des linken Auges, erregten in mir die Besorgniß, daß die Geschwulst tiefgreifende Verbindungen mit Gefäßen im Innern der Schädelhöhle habe; allein die Art und Weise, wie sich die Symptome in Folge der letzten Behandlungsart legten, beweis't, daß die mit der Geschwulst in Verbindung stehenden Gefäße sämmtlich oberflächliche waren.

Das Brenneisen hat sich in der letzten Zeit in den Händen geschickter und umsichtiger Wundärzte wieder als höchst wirksam bewährt. Jeder dieser gelungenen Fälle sollte der Öffentlichkeit übergeben werden, damit das Publicum sich mit dem Gedanken an die Anwendung dieses trefflichen Mittels mehr vertraut machen möge. Gegenwärtig scheuen sich die Patienten noch gewaltig vor demselben, und doch ist es weniger gefährlich und selbst weniger schmerzhaft, als scharfe Ätzmittel. Der durch das Brenneisen veranlaßte Schmerz ist weit weniger anhaltend, als der durch Ätzmittel verursachte, und die Wirkung der letztern, mit Ausnahme des Zinkchlorids, bei weitem nicht so sehr auf eine bestimmte Stelle beschränkt, als die des Brenneisens. (Dublin quart. Journ. of Med. Science, Febr. 1847.)

Die Furcht vor dem Brenneisen wird durch das Chloroform wohl größtentheils beseitigt sein.

(X.) Fall von starkem Blutharnen, welches von einer äußern Verletzung herrührte und durch Gallussäure gehoben wurde.

Von James S. Hughes.

John Hyland, ein Zollhaus-Lastträger, 30 Jahr alt, ward den 8. Sept. 1846 ins Hospital aufgenommen. Er gab an, vor etwa einer halben Stunde habe er beim Herabschroten eines Fasses Zucker von der Kurbel der Winde einen heftigen Schlag in die linke Lumbargegend erhalten, der ihn auf einige Zeit besinnungslos gemacht habe, und deßhalb sei er ins Hospital geschafft worden. Bei der Untersuchung ergab sich, daß längs der linken Seite der Wirbelsäule in der Lendengegend eine umfangsreiche Ekchymose vorhanden war. Die neunte, zehnte und elfte Rippe waren dicht an den Wirbelbeinen gebrochen. Druck auf die Nierengegend veranlaßte die furchtbarsten Schmerzen; der Unterleib tympanitisch; Testikel zurückgezogen; Gesicht todtenbleich, mit kaltem Schweiße bedeckt und mit dem Ausdrucke des heftigsten Schmerzes; Puls geschwind und schwach. Bald nach seiner Ankunft harnte er unter gewaltiger Anstrengung mehr als 1 Pinte reinen Blutes. Ich verordnete, daß sechs Blutegel an die schmerzhafte Stelle gesetzt, und alle zwei Stunden ein essigsaures Blei und Opiumessig enthaltender Trank gereicht werden solle.

Den 9. Hatte sehr schlecht geschlafen; Schmerz in der linken Lendengegend heftig, durch den geringsten Druck außerordentlich gesteigert; Harn stark mit Blut vermischt und nur sehr schwer abziehend; während der Nacht ein Stuhlgang. Die Blutegel wurden wiederholt und der Trank fortgebraucht.

Den 10. Schmerz durch die Blutegel einigermaßen gelindert; während der Nacht mehrere erfolglose Versuche zu harnen; Blase ausgedehnt. Nachdem ein Federharzkatheter in dieselbe eingeführt worden, floß eine bedeutende Menge mit Blut vermischten Harnes ab. Mein College, Dr. Neligan, gab mir an die Hand, ich möchte einen Versuch mit der Gallussäure machen, und ich verordnete dieselbe in Form von Pillen mit Enzianextract. Jede Pille enthielt $2^1/_2$ Gran von der Säure, und alle drei Stunden ward eine gereicht.

Den 11. Bedeutende Besserung. Die Quantität des im Harne enthaltenen Blutes sehr vermindert; nach der dritten Pille entdeckte man im Harne, durch Zusetzung einiger Tropfen tinct. ferri sesqui-chlor., die Anwesenheit von Gallussäure, indem die Flüssigkeit tintenschwarz ward. Mit den Pillen ward fortgefahren.

Den 12. Hatte die Nacht gut zugebracht und während

derselben häufig geharnt; Harn hell und ohne Blut; Schmerz in der Lendengegend bedeutend geringer; Puls 64, weich. Am 18. geheilt entlassen.

Die Gallussäure hat sich als eine höchst nützliche Zugabe zu unsern adstringirenden Mitteln erwiesen. Sowohl äußerlich, als innerlich gebraucht, thut sie bei Hämorrhagien vortreffliche Dienste. Ruspini's berühmtes blutstillendes Wasser besteht, nach Dr. Thomson, aus Gallussäure, schwefelsaurem Zink, Opium, Alkohol und Rosenwasser; aber die Gallussäure ist offenbar das wirksamste Ingrediens. Vor einiger Zeit sah ich dasselbe in einem Falle anwenden, wo es Wunder that. Einem Herrn war eine Flasche Sodawasser in der Hand geplatzt, und dadurch mehrere Äste der Palmararterie verletzt worden. Es war eine heftige Blutung eingetreten, und nachdem man vergebens versucht, die verletzten Gefäße zu unterbinden, hatte man mittels graduirter Compressen Druck in solch einem Grade und so dauernd angewandt, daß die innere Handfläche sphacelös geworden war und sich die Entzündung aufwärts über den Vorarm verbreitete, bedeutendes Fieber eintrat und die Blutung sich von Zeit zu Zeit erneuerte, so daß der Kranke sehr von Kräften kam. Damals ward eine Consultation gehalten, welcher ich beiwohnte, und in Folge deren dieses kräftige blutstillende Mittel angewandt wurde. Die einmalige Anwendung desselben brachte die Blutung sogleich völlig zum Stehen und bewirkte die Heilung. Der örtliche Gebrauch der Gallussäure bei aphthösen Geschwüren im Munde hat sich sehr nützlich gezeigt, und im dünneiterigen Stadium der Gonorrhöe sind Einspritzungen mit Gallussäure sehr wirksam. Innerlich hat Dr. Simpson dieses Mittel gegen gewisse Formen von Blutungen aus dem uterus mit großem Erfolge angewandt, zumal da es vor den meisten andern antihämorrhagischen Mitteln den Vorzug besitzt, daß es keine Verstopfung des Darmcanales veranlaßt. Da aber die Gallussäure unverändert in die Nieren übergeht und also auf diese direct einwirkt, so paßt sie ganz besonders gegen Blutungen aus den Harnwerkzeugen, und in dieser Eigenschaft haben die Doctoren Steevenson, Golding Bird und andere sie nachdrücklich empfohlen. Dr. Steevenson hat im Edinburgh Medical and Surgical Journal folgenden hartnäckigen Fall von Blutharnen erzählt, in welchem durch Gallussäure die Krankheit völlig gehoben wurde. Der Patient war ein 14jähriger Knabe, welcher schon seit mehreren Monaten Blut mit dem Harne ausleerte, was angeblich durch einen Schlag, den ihm ein Schulcamerad auf den Unterleib versetzt, veranlaßt worden war. Nach mehreren erfolglosen Versuchen, den Blutausfluß zu hemmen, wurden vier Tage hinter einander alle drei Stunden 3 Gran Gallussäure gereicht, wodurch das Leiden so gründlich gehoben ward, daß es für immer wegblieb. In dem oben von mir mitgetheilten Falle fanden wir, daß die mit Opium verbundenen starken Gaben von essigsaurem Blei die Hämorrhagie nicht zum Stehen brachten, während die Blutung nach der dritten Gabe Gallussäure, wo sich die Anwesenheit derselben im Harne bereits zu erkennen gab, ganz aufhörte. (Dublin quart. Journ. of Med. Science, Febr. 1847.)

(XI.) Über die Ablagerungen von kleesaurem Kalk im Harne.

Von G. Owen Rees, M. D.

Den Zustand des Organismus, von welchem die durch die Ablagerung von kleesaurem Kalke charakterisirte Secretion des Harnes abhängig ist, hat man bis jetzt noch nicht genügend ergründet. Die pathologische Chemie des Gegenstandes ist noch streitig, und es möchte fast scheinen, als ob die Erzeugung der Disposition zu dieser Krankheitsform von mehr als einer Ursache herrühren könne. Fernere und genauere Beobachtungen in Betreff des physischen Zustandes der an Ablagerung von kleesaurem Kalke Leidenden müssen abgewartet werden. Es fehlt zwar nicht an chemischen Theorien, nach denen mehrere organische Stoffe in Kleesäure verwandelt werden können, und mag dieselbe nun aus Zucker, Harn (Harnsäure ?) oder lithischer Säure gebildet werden, so können wir durch Hinzufügen oder Abziehen von Sauerstoff leicht eine Formel hinstellen; allein leider ist die nach einigen dieser Theorien erforderliche Addition oder Subtraction von Sauerstoff nicht thatsächlich nachgewiesen oder auch nur wahrscheinlich gemacht worden, und in den meisten Fällen sieht man nicht ein, warum ein unmittelbarer Bestandtheil eher als ein anderer in ein Krankheitsproduct umgebildet werden sollte.

Was indeß die Erzeugung von Kleesäure im Harne betrifft, so hat Dr. Aldridge zu Dublin *) genauer, als irgend ein anderer Chemiker, dargethan, daß sich diese Säure höchst wahrscheinlich aus der lithischen Säure bilde. Er hat theoretisch nachgewiesen, daß sich die lithische Säure durch Hinzufügung der Grundbestandtheile des Wassers in verschiedenen Proportionen in kleesaures und kohlensaures Ammonium, Blausäure und Ameisensäure, je nach den Umständen, unter welchen die Zersetzung Statt findet, verwandeln kann. Es ist ihm ferner durch Erhitzung und in manchen Fällen durch Verdampfung des Harnes gelungen, Reactionen im Harne zu veranlassen, welche die Anwesenheit der oben genannten Säuren bekunden, und einen Niederschlag von kleesaurem Kalke zu bewirken, während sich in der Flüssigkeit Spuren von Blau- und Ameisensäure auffinden ließen. Dies ist in der That ein pathologischer Fortschritt, der einen bedeutenderen Einfluß auf die Praxis haben dürfte, als es auf den ersten Blick scheinen möchte. Wenn der gesunde Organismus Harn ausscheidet, so sind bekanntlich dessen Bestandtheile in solcher Weise geordnet, daß die Flüssigkeit gewisse bestimmte Eigenschaften besitzt, an denen man eben die Gesundheit des Organismus erkennt; und wenn dieser erkrankt, so bemerkt man zuweilen an den Bestandtheilen des Harnes eine Neigung, sich anders zu ordnen, und zwar ohne daß man zugleich eine irgend bedeutende Veränderung in den Proportionen der Grundbestandtheile wahrnimmt. Betrachtet man die Frage aus diesem Gesichtspunkte, und bedenkt man, daß bei Dr. Aldridge's Versuchen keine Reagentien angewandt wurden, und daß das bloße Kochen

*) Vergl. Bird on Urinary Diseases, p. 160.

des gesunden Harnes, der vor dem Sieden keine Krystalle von kleesaurem Kalke gab, dieses Salz erzeugte, so sind wir zu der Ansicht berechtigt, daß sich eine solche Ablagerung bei gewissen Zuständen des Organismus sehr wohl nach der Secretion des Harnes durch die Nieren, und während dessen Aufenthaltes in den Harnleitern und der Blase bilden könne. Höchst wahrscheinlich hat sich in manchen Fällen der kleesaure Kalk erst nach der und nicht durch die Secretion erzeugt, und Dr. Aldridge's Versuche weisen darauf hin, wie nothwendig es ist, den Harn zeitig nach der Excretion und ohne Anwendung künstlicher Hitze, welche selbst im gesunden Urine kleesauren Kalk bilden kann, zu untersuchen. (On the Analysis of the Blood etc.; by *G. Owen Rees*, M. D. Second ed. 1845. Dublin quart. Journ. of Med. Science, Nov. 1846.)

Miscellen.

(8) Über eine Art von Trunkenheit, welche durch das Einathmen der beim Schmelzen von Messing sich entwickelnden Dämpfe erzeugt wird, hat Hr. Reboulleau an die Pariser Akademie berichtet. Anfangs fühlte man eine schmerzhafte Schwere im Hypochondrium und der Lendengegend, Steifheit in den Gliedern, Niedergeschlagenheit, Appetitlosigkeit; bald stellt sich Frostschauer und allgemeines Unwohlsein ein; das Gesicht erblaßt, die Züge werden entstellt; der Unterkiefer zittert, so daß die Zähne klappern; Puls unterdrückt, häufig und unregelmäßig; zuweilen Ekel und Erbrechen. Endlich wird der Puls breit, voll; es stellt sich allgemeine Hitze ein; das Gesicht wird roth und belebt, die Haut heiß und feucht; während des Schlummers finden ängstliche Träume und Bewegungen Statt; endlich schließt die Krisis, die gewöhnlich 8—10 Stunden anhält, mit einem reichlichen Schweiße. Diese Symptome ähneln, wie man sieht, denen des Wechselfiebers. Die Arbeiter in den Messinghütten werden gewöhnlich gegen Abend von der Krankheit ergriffen; der Hauptanfall tritt in der Nacht ein, und schon am folgenden Tage können sie sich wieder mit ihren Arbeiten befassen. Gewöhnlich bleiben sie, nachdem sie einige Anfälle dieser Art gehabt, von denselben frei. Selten haben sie deren mehr als 4—5 zu überstehen, bevor sie die Dämpfe vertragen können. Zuweilen kommt ein Arbeiter mit einem einzigen Anfalle davon; allein bei manchen wiederholt sich das Erkranken fort und fort nach jedem Tage, wo Messing gegossen worden ist. Zuweilen erleiden auch Arbeiter, die sich längst an die Messingdämpfe gewöhnt haben, wieder Rückfälle. Dies geschieht dann meist an regnerischen Tagen, wo die Dämpfe stärker in die Schmelzhütte zurückstauen. Der Verf. ist der Meinung, daß dieses Erkranken dem Zinkoxyd, vielleicht aber auch zum Theil dem Kupfer und Arsenik zuzuschreiben sei. Da diese Trunkenheit verschwindet, sowie der Patient der Einwirkung der Veranlassungsursache entzogen ist, so wäre es unnöthig, gegen die unmittelbaren Zufälle Mittel anzugeben; anders verhält es sich mit den secundären Zufällen, gegen welche specifisch tonische Medicamente angezeigt sind. Die prophylaktischen Mittel betreffend, ist Hr. Reboulleau, da die gewöhnlichen Lüftungsmethoden nicht zum Zwecke führen, der Meinung, daß hier nichts zu thun sei, als daß man das Messing in einem dicht verschlossenen Ofen schmelze und das Gießen unter einem auf allen Seiten offenen Schoppen mit hohem Dache vornehme. (Archives générales de méd., Nov. 1847.)

(9) Zur Erhaltung frischer anatomischer Präparate wird bei der Pariser Facultät jetzt nach den Annales d'hygiène publ. Avril 1846, das Verfahren des Hrn. Suquet angewendet, welches darin besteht, daß man alle Leichen, die auf die anatomische Anstalt (école pratique) kommen, mit Glaubersalzlösung (4 Litres) durch die carotis injicirt; die Flüssigkeit ist nach einigen Stunden aus den Arterien in die umgebenden Gewebe durchgesickert. So lange die Hautbedeckungen unversehrt sind, erhält sich der Körper lange Zeit ganz frisch; ist aber ein Körpertheil zerschnitten, so geht derselbe in Fäulniß über, wenn man sie nicht mit Chlorzinklösung benetzt, was in Paris mit den in Arbeit befindlichen Präparaten jeden Morgen geschieht. Bereits faulende Präparate verlieren durch Zinkchlorür sogleich den fauligen Geruch. So kann mittels dieser zwei Mittel eine Leiche bis zu 6 Wochen zu den Arbeiten dienen. Diese Mittel sind wohlfeil und an und für sich ganz unschädlich; nur die Messer leiden etwas, sie werden schwarz und bald stumpf, wogegen man sich mit großer Bequemlichkeit des Schmirgelpapiers bedient.

Nekrolog. — Schon wieder haben wir den Verlust eines der ersten Wundärzte Europa's anzuzeigen. Am 8. Decbr. 1847 erlag Liston zu London einem entzündlichen Halsleiden. Als Operateur unübertroffen, hat er eben so wie Dieffenbach viel dazu beigetragen, die chirurgische Praxis zu vereinfachen.

Bibliographische Neuigkeiten.

Recherches de physiologie expérimentale sur les phénomènes de l'évolution embryonnaire des oiseaux et des batraciens; par M. M. A. *Baudrimont* et *Martin Saint-Ange*. In 4° de 12 feuilles, plus 2 pl. Paris 1847.

Traité complet de l'anatomie des animaux domestiques. Sixième livraison. Splanchnologie, appareils des sens et ovologie. Par A. *Lavocat*. Deux parties in 8° de 36 feuilles. Paris 1847.

Combe, A. — Principles of Physiology applied to the Preservation of Health, and to the Improvement of Physical and Mental Education. By A. *Combe*, M. D. 13th. edition, post 8°. (pp. 456 with 15 wood-cuts, boards, 7 sh. 6 d.) Edinburgh 1847.

Franque, H., animae calvae anatomiam descripsit tabulaque illustr. Fol. Geh. * 1 Thlr. Ferd. Dümmlersche Buchh. in Berlin 1847.

Hochstetter, Ch. F., populäre Botanik. 3. verb. Aufl. (2 Thle. in 10 Lfgn.) 1. Lfg. gr. 8°. Geh. 9 Sgr. Mäcken Sohn in Reutlingen 1847.

Freyer, C. F., neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde. 85. Hft. 4°. * 1 Thlr. Riegersche Buchh. in Augsburg in Comm. 1847.

Fuchs, C. H., Lehrbuch d. spec. Nosologie u. Therapie. 2. Bd. 3. Abth. 1. Lfg. gr. 8°. Geh. 1. u. 2. Lfg. * 2⅔ Thlr Dietrichsche Buchh. in Göttingen 1847.

Blakiston, P. — Practical observations on certain Diseases of the Chest, and on the Principles of Auscultation. By Peyton *Blakiston*, M. D. F. R. S. 8°. (pp. 288, cloth, 12 sh.) London 1847.

Les scrofules et la phthisie pulmonaire, ou Examen des questions suivantes: La nourriture de lait et de végétaux à laquelle on tient les enfans durant les premières années de la vie, n'est-elle pas la cause des écrouelles et de la phthisie etc. Par A. L. *Dubernard-Dubarthès*, docteur en médecine. In 8° de 3 feuilles ½. Paris 1847.

Bibliotheca medico-chirurgica, pharm.-chemica et veterinaria. 1. Hft. Jan. — Juni 1847. gr. 8°. ⅓ Thlr. Vandenhöck und Ruprecht in Göttingen 1847.

Chirurg. Kupfertafeln, hrsg. von R. Froriep. 96. Hft. gr. 4°. ½ Thlr. Weimar, Landes-Industrie-Comptoir 1847.

Tafeln über Luxationen, aus den „Chirurg. Kupfertafeln", zusammengestellt von R. Froriep. gr. 4°. Geh. 2 Thlr. 6 Sgr. Weimar, Landes-Industrie-Comptoir 1847.

Prakt. Handbuch der gesammten Thierheilkunde. 2. Aufl. 4. Hft. gr. 8°. 11¼ Sgr. Gröningsche Buchh. in Bernburg 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 94. (Nr. 6. des V. Bandes.) **Januar 1848.**

Naturkunde.

X. Über die Bewegungen der Flamme unter dem Einflusse des Electromagnetismus.

Von Zantedeschi.

In der diesjährigen Naturforscher-Versammlung zu Venedig hielt B. Bancalari, Professor der Physik zu Genua, einen Vortrag über den allgemeinen Einfluß des Magnetismus; auf den Wunsch der anwesenden Physiker stellte darauf ein Herr Belli, einige Tage später, vor ihnen Versuche über die Einwirkung des Magnetismus auf expansive Flüssigkeiten an und zeigte, wie eine zwischen die Pole eines Elektromagnets gebrachte Lichtflamme beim Schließen der Kette zurückwich und beim Öffnen derselben wieder ihre frühere Stellung einnahm.

Der Verf., sich durch eigene Anschauung von dieser Erscheinung zu überzeugen wünschend, bediente sich eines aus 6 Elementen, von 18 Centimeter Breite, bestehenden Daniell'schen Apparates; das mit Kupferdraht umwundene eiserne Hufeisen (aimant temporaire) vermochte im geschlossenen Zustande der Kette mehr als 48 Kilogrm. zu ziehen, dennoch mißlang der Versuch; bei genauer Besichtigung bemerkte der Verf., daß die beiden hohlen, als unterbrochene Anker dienenden Eisenstücke der Länge nach geborsten waren. Der Verf. vermuthete anfangs, daß die Flamme nicht unmittelbar durch den Magnetismus, sondern durch zwei aus den hohlen Theilen (cavités) des unterbrochenen Ankers hervorgehende Luftströme zurückgetrieben werde, die durch einen kreisenden magnetischen Strom hervorgerufen wurden, wie ihn Faraday in Flüssigkeiten beobachtet hatte. Um diese Frage entscheiden zu können, ließ sich der Verf. sowohl zwei solide, als zwei hohle Anker aus weichem Eisen machen, und wiederholte nunmehr zu Turin seine Versuche mit einem Bunsen'schen Apparate. Sein Elektromagnet bestand aus einem 0,335 Meter langen und 0,015 Meter im Durchmesser haltenden Cylinder von weichem Eisen, hufeisenförmig gebogen, und war mit einem 33 Meter langen und $1\frac{1}{3}$ Millimeter breiten Kupferdrahte umwunden. Die Entfernung der Pole von einander betrug 0,027 Meter; die beiden soliden Eisenstücke, in Form eines Parallelepipedon, die zum unterbrochenen Anker dienten, waren 0,04 Meter lang, 0,011 Meter hoch und 0,006 Meter breit, die hohlen Anker waren 0,35 Meter lang und 0,009 Meter breit; sie wurden, nachdem der Hufeisenmagnet in verticaler Richtung, die Pole nach unten, aufgestellt war, so angebracht, daß ein Raum von 4 bis 5 Millimeter sie von einander trennte. Vor diesen Zwischenraum stellte der Verf. nunmehr die Flamme einer Wachskerze, einer Öl- oder Weingeistlampe. Die Kette ward durch Kupferdrähte geschlossen, und die metallische Berührung sowohl mit dem magnetischen Pole, als mit der Säule durch Klemmschrauben (?) bewerkstelligt. Der eine Draht war in zwei gleiche Theile getheilt, seine Enden tauchten in Quecksilbernäpfchen, um so die Kette nach Belieben öffnen und schließen zu können. Beim Schließen derselben bemerkte der Verf. im selben Augenblicke ein Zurückweichen der Flamme, die erst beim Öffnen der Kette wieder in ihre frühere Stellung zurückkehrte. Der Verf. beobachtete nun, daß:

1) dieselbe Erscheinung sowohl bei Anwendung der hohlen, als der soliden Eisenstücke Statt findet, die Bewegung der Flamme somit von keinem Luftstrome herrühren kann, vielmehr eine unmittelbare Einwirkung des Magnetismus auf die Flamme sein muß; eine für die Wissenschaft wichtige Entdeckung.

2) Daß mit dem Zurückweichen der Flamme beim Schließen der Kette dieselbe auch an Größe abnimmt und erst beim

Entfernen des Schließungsdrahtes ihre frühere Höhe wieder erreicht.

3) Daß unter gleichen Bedingungen die Wirkung aufs höchste gesteigert ward, wenn die Flamme durch vom Anker herabhängende Eisenfeile mit den magnetischen Curven in Berührung kommt.

4) Daß dagegen die Wirkung fast ganz verschwindet, wenn die Flamme in den Mittelpunkt des Zwischenraumes der beiden Ankerstücke gebracht wird.

5) Daß eine vollkommene Trennung beider Ankerstücke nicht nothwendig ist, sie vielmehr, unter einem bestimmten Winkel zu einander geneigt und sich mit zwei Kanten berührend, eine unter diesen Winkel gebrachte Flamme eben so gut ablenken.

6) Daß die Wirkung von der Masse der Anker abhängig ist und sich in bestimmtem Verhältnisse mit deren Zunahme vermindert, mithin die Wirkung im umgekehrten Verhältnisse zur Masse der Anker steht.

7) Daß die Bewegungen der Flamme mit der Zahl der Elemente wachsen. Mit einem Elemente war die Wirkung kaum bemerkbar, mit zweien schon zu erkennen, mit dreien sehr deutlich und steigerte sich so fort und fort. Der Verf. wandte bis zehn Elemente von der gewöhnlichen Größe an.

Bei einer Wiederholung der Versuche gebrauchte der Verf. die Vorsicht, den ganzen Apparat unter eine oben offene Glasglocke zu bringen, die auf zwei Scheiben, welche einen freien Luftzutritt erlaubten, ruhte und so jede zufällige, der Genauigkeit des Versuches schädliche Luftströmung verhinderte.

Am Schlusse gedenkt der Verf. der von Gazzaniga angestellten zahlreichen Versuche über den Einfluß des Magnetismus auf die gasförmigen Flüssigkeiten und seiner aus ihnen hervorgegangenen Ansicht, daß die Sonne und alle Himmelskörper ungeheure Elektromagnete wären, so daß er die Attraction für eine magnetische Wirkung dieser weit entfernten ungeheuren Massen hält, eine Idee, welche in den beiden letzten Jahren auch in Deutschland und Frankreich auftauchte. Das Geheimniß der aus der Ferne wirkenden Attraction wäre, wenn sich dies beweisen ließe, gelöst, und die Erscheinungen der Attraction würden damit in die Classe der dynamischen Kräfte gehören. (l'Institut 1847. No. 724.)

XI. Der große Teleskop zu Cambridge.

Von William Mitchell.

Der Verf. berichtet in der literary Gazette vom 4. September d. J. über in der Nacht des 15. Septembers mit dem Teleskope zu Cambridge angestellte Beobachtungen, die wir im Auszuge wiedergeben.

Das genannte Instrument ruht auf einem von Granitblöcken erbauten Mauerfuße, der am Grunde 20, am obern Ende 10 Fuß breit und über 40 Fuß hoch ist. Auf der Fläche dieses Steingerüstes ist das eigentliche Stativ, ein ungeheurer, 13 Tonnen (etwa 26,000 Pfund) schwerer, für die Zwecke des Aquatorialapparates sauber bearbeiteter Granitblock, befestigt: der Apparat, aus Messing bestehend, wiegt mit dem Rohre gewiß nicht weniger als 4 Tonnen (etwa 8000 Pfund), ist aber so vortrefflich construirt, daß selbst ein Kind ihn nach allen Richtungen des Himmels stellen könnte. Das Objectivglas des Instrumentes hat 15 Zoll Durchmesser, sein Focalabstand beträgt 23 Fuß und die Länge des Instrumentes, mit dem einschiebbaren Rohre, 24 Fuß.

Diese Verhältnisse erscheinen zwar gegen die riesige Größe des Herschel'schen, noch mehr aber gegen das neuere Teleskop Lord Rosse's nur klein, dafür muß man indeß bedenken, daß genannte Instrumente Spiegelteleskope waren, wogegen unser Instrument ein Refractionsteleskop ist. Nun ist bekanntlich die Herstellung einer möglichst vollkommenen Linse von solchem Durchmesser eine der schwierigsten Aufgaben der optischen Technik, die zuerst von Fraunhofer mit Glück gelöst ward, und deren Geheimniß das Eigenthum seines optischen Instituts geblieben ist. Das berühmte Teleskop der Sternwarte zu Pulkowa ist von gleicher Größe; das Objectiv des Instrumentes zu Cambridge wird indeß von Sachkundigen, die beide neben einander sahen und so vom Verfertiger selbst, für besser, ja für das beste in der Welt gehalten. Das Stativ ist mit einem Uhrwerke versehen, welches, nach der Bewegung der Erde berechnet, das Instrument genau in der auf einen Stern gerichteten Lage erhält, so daß er stundenlang unverrückt in der Mitte des Sehfeldes stehen bleibt; ein anderes Triebwerk richtet dasselbe beliebig nach der Bewegung der Sonne oder des Mondes.

Die Nacht des 15. Septembers war keineswegs eine besonders günstige, da der zwar meistens wolkenleere Himmel dunstig war. Der Verf. ließ das Instrument zuerst auf die Venus, die im Abendzwielichte mit bloßen Augen noch nicht sichtbar war, richten. Der Planet stand nur 14 Grad über dem Horizonte, und dennoch vermochte die dichte, zwischen ihm stehende Erdatmosphäre, der Nebel, wie andere in der Nähe der Erdoberfläche immer vorhandene Dünste, das deutliche Hervortreten der halberleuchteten Scheibe nicht zu verhindern. Des Verf. Erwartungen waren weit übertroffen; um jedoch noch einen Blick des Mondes zu erhaschen, durfte er nicht länger bei der Venus weilen.

Der erste Gegenstand der Mondoberfläche, die des Verf. Auge traf, war die klaffende Schlucht, Endymion, weit, tief und dunkel, zu beiden Seiten von einer hellen, den furchtbaren Schlund umfassenden Linie begrenzt. Die Gebirge erschienen meist in kühnen Umrissen, dunkelschwarze Schatten werfend; die ganze Ausdehnung der die erleuchtete Halbkugel von der dunkeln scheidenden Linie zeigte eine Trümmermasse von unaussprechlicher Großartigkeit. Der Teleskop war für die Bewegung des Mondes eingestellt, und so überzeugte sich der Verf., trotz der kurzen Beobachtungsdauer und der Dunkelheit des Mondes, von dem Vorhandensein des grauen, von Schröter angegebenen Lichtes, das eine Mondatmosphäre andeutet.

Der Doppelstern, Gamma Coronae, war am Abende

vorher mit einer 720maligen Vergrößerung beobachtet worden; Prof. Struve, der ihn mit dem Teleskope zu Pulkowa beobachtete, hält ihn für den schwierigsten aller zu beobachtenden Gegenstände. Mit dem Instrumente zu Cambridge sah man beide Sterne deutlich gesondert ohne irgend eine Schwierigkeit; Herschel sah mit seinem großen Refractor immer nur einen Stern ohne Begleiter. Auch der schwache in der Nähe des Alpha Capricorni gelegene Lichtpunkt ward mit Leichtigkeit gesehen; der Begleiter des Antares war trotz des Nebels deutlich sichtbar. Der Doppelstern, Eta Coronae, an dem sich in den letzten Zeiten die meisten Teleskope versucht haben, erschien hier deutlich; die dunkle, beide Sterne scheidende Linie maß indeß nur $1/3$ Secunde. Darauf ward der ringförmige Nebel zwischen dem Beta und Gamma Lyrae ins Auge gefaßt; mit den gewöhnlichen Instrumenten erscheint er als ein Sternenkranz, in dessen Mitte alle Sterne fehlen; mit dem Cambridge-Teleskope ist er nicht mehr ein Ring, seine Mitte ist nicht mehr dunkel, sondern von einer Menge kleiner, schwachglänzender, jedoch deutlich sichtbarer Sterne erfüllt, während Lord Rosse's großer Refractor das Innere neblig zeigte. Der durch Bessel's Untersuchungen in der Geschichte der Wissenschaft so berühmt gewordene Doppelstern 61 Cygni ward nun vorgenommen, und der Verf. erstaunte über die kleinen, aber scharfen, runden Kreise der einzelnen Sterne. Das Instrument ward nunmehr auf die Nebelflecken in der Brust des Fuchses gerichtet; der Director hatte kaum hineingesehen, als er die Nebel sich in dicht neben einander liegende, deutlich sichtbare Sterne auflösen sah; der assistirende Observator und der Verf. sahen dasselbe. Lord Rosse's Teleskop ließ diese Sterne zwar vermuthen, löste sie indeß nicht auf.

Der nächste Gegenstand der Prüfung war der prächtige Sternhaufen im Hercules, von dem schon Nicol so viel Rühmens macht; zwar ward an ihm nichts Neues wahrgenommen, Schönheit und Glanz hatten sich aber bedeutend vermehrt. Der schöne Stern, das Alpha Lyrae, hatte noch nicht den Meridian erreicht, er war durch seine hoch nördliche Declination weit über die Mitte der Atmosphäre; sein Glanz war in der dunkeln Nacht so bedeutend, daß ihn das Auge kaum ertragen konnte.

Die hier benutzten Vergrößerungen des Instrumentes gingen von 250 bis 750, können aber durch Oculare bis auf 2000 gesteigert werden.

Zu den Entdeckungen, die sich von einem so ausgezeichneten Teleskope erwarten ließen, gehören die sich um die Fixsterne drehenden Planeten, die deutlich als kleine, weiße Lichtpunkte auftreten, und deren der Verf. um den Sternhaufen des Alpha Lyrae 23 zählte, während das geübte Auge des Assistenten 35 wahrnahm. Fortgesetzte Beobachtungen und Messungen mit diesem Instrumente lassen für die Wissenschaft noch viele glänzende Aufschlüsse erwarten.

XII. Über den Verdauungsapparat des Culex pipiens.

Von F. Pouchet.

Der Verdauungsapparat dieser Mücke ist sehr complicirt, der Mund besteht aus zwei mit einer Reihe steifer, unbeweglicher Haare besetzten Mandibeln und zwei Kinnladen, welche Borsten tragen, die wie die Arme eines Fächers beweglich sind und zum Ergreifen der Nahrung dienen. Rund um den Darm sind acht kleine, eiförmige, blasenartige Magen symmetrisch angeordnet; jeder derselben ist durch einen kurzen Canal mit ihm verbunden. Diese acht Höhlen können nicht mit den von einigen Autoren als Inspirationsblasen bei gewissen Dipteren und Lepidopteren beschriebenen Organen verglichen werden, da sie mehr oder weniger mit ähnlichen Nahrungsstoffen, wie man im Darme findet, erfüllt sind; überdies sieht man in Zwischenräumen von 25 bis 30 Secunden eine Contraction dieser Blasen und durch dieselben ein Vorwärtsschieben des Inhaltes in den Darm. Legt man ferner die Thiere in ein mit Carmin oder Indigo gefärbtes Wasser, so sieht man schon nach einer halben Stunde diese Bläschen von dem färbenden Stoffe erfüllt, und somit scheint dem Verf. ihre Bedeutung als Magen erwiesen.

Wenngleich Swammerdam und Leon Dufour auch bei den Insecten Wiederkäuer nachgewiesen haben, so scheint dem Verf. ein solcher Vergleich bei dieser Mücke nicht ganz passend, obschon der Bau, wie die physiologische Bedeutung, auch die Entwicklung ihrer Magen an den Pansen und den zweiten Magen der Wiederkäuer erinnern. Die Innenmembran dieser kleinen Säcke ist, wie bei den großen wiederkäuenden Thieren, wabenförmig, jedoch äußerst zart, entwickelt; die Nahrung verweilt in ihnen gleichfalls einige Zeit, erleidet während derselben eine Art Verdauung und wird dann wieder durch dieselbe Röhre, durch welche sie in den Magen gelangte, in den Darm zurückgetrieben. Die Nahrung kommt indeß nicht bis zum Munde zurück, erleidet vielmehr schon in diesen Magenbläschen die nöthige Veränderung; die von ihnen in den Darm ausgeschiedenen Stoffe sind immer viel feiner zertheilt, wie die noch in ihnen enthaltenen. Wie sich die Wiederkäuer in ihrem ersten Lebensalter von Milch nähren, auch der Act des Wiederkäuens sich bei ihnen, indem die beiden ersten Magen noch verhältnißmäßig sehr klein sind, erst später entwickelt: so nähren sich auch die kleinen, eben dem Ei entschlüpften Larven dieser Mücke anfangs nur von flüssigen Stoffen, da auch ihre Magen noch rudimentär und zum Verdauungsgeschäfte noch untauglich sind und selbst der thorax, der sie umschließt, bedeutend kleiner wie im ausgewachsenen Zustande ist.

Demnach läßt sich, trotz der himmelweiten systematischen Entfernung dieser Mücken von den Wiederkäuern, doch die physiologische Ähnlichkeit in den Verrichtungen genannter Magenbläschen und den beiden ersten Magen der Ruminantia nicht verkennen; andererseits sind diese Magenbläschen wiederum, sowohl ihrer Gestalt und ihrer Lage nach, als auch wegen ihres Verhaltens während der Versuche, den Magenbläschen der polygastrischen Infusorien, die Ehrenberg so schön beschrieben, analog. (Comptes rendus 1847. No. 17.)

Miscellen.

13. Mehr oder weniger **giftige Schlangen** finden sich in großer Arten- und ungeheurer Individuenzahl in allen Gebüschen von Neu-Süd-Wales, und doch wird merkwürdigerweise nur selten jemand von ihnen gebissen. Die kleinste dem Einsender bekannte Art wird etwa 8 Zoll lang, hat die Dicke eines Pfeifenrohrs und einen länglichen, einer flach gedrückten Glaskugel gleichenden Kopf; wogegen die Diamantschlange, die sich im Wasser aufhält, eine ungeheure Größe erreicht. Vor einigen Jahren fand man eine solche, 27 Fuß lang, unter der Paramatta-Brücke. Zwischen ihnen steht die schwarze Schlange, die 3 bis 7 Fuß lang wird und deren Biß tödtlich ist; die braune Schlange, die meist nur 4 Fuß lang wird, soll indeß noch giftiger sein. Eine andere, schöne, lange, aber dünne kupferfarbene Art ist weniger gemein, ob sie giftig ist, kann der Einsender nicht bestimmen. Außerdem kommen indeß noch viele andere graue, gelbe, grüne und gestreifte Arten vor, und kaum vergeht ein Sommer, ohne daß sich neue, noch nicht bekannte Arten finden. Ein Reisender sah nicht weniger als 20 Species. Meistens entfliehen sie bei der Annäherung des Menschen, manch Mal setzen sie sich indeß zur Wehre, so daß es noch unentschieden ist, ob sie wirklich den Menschen fürchten. So ward ein Freund des Einsenders von einer schwarzen Schlange, die er auf ihrem Neste traf, bis weit über die Landstraße verfolgt und würde sicher von ihr gebissen sein, wenn er sich nicht rasch gewendet und sie durch einen Flintenschuß erlegt hätte. Der starr auf sie gerichtete menschliche Blick scheint einen großen Einfluß auf sie auszuüben und sie von einem Angriffe abzuschrecken. (The Literary Gazette 1847. No. 1600.)

14. **Eierfragmente** wurden von Walter **Mantell** zu Wellington auf Neu-Seeland zwischen den Knochen des Moa gefunden. Sie gehören verschiedenen Eiern, sowie verschiedenen Arten des Moa an, sind im allgemeinen den Straußeiern sehr ähnlich, haben indeß auf der äußern Oberfläche ihrer Schalen statt der kleinen, runden Punkte, kleine, unterbrochene, linienförmige Gruben, die bei den verschiedenen Arten verschieden angeordnet sind. Auch ist die Schale verhältnißmäßig dünner wie die der Straußeier, überdies müssen sie, nach ihrer geringen Wölbung zu schließen, größer wie die letztern gewesen sein. Hr. **Mantell** sammelte bereits etwa 700 bis 800 Knochen verschiedener Theile des Skelets dieser Riesenvögel, war auch so glücklich, mehrere Kinnladen, die man bis jetzt noch nicht erhalten, aufzufinden. Seine Sammlung ist bereits nach England unterwegs. (The annals and magazine of natural history 1847. No. 133.)

15. **Die Richtung der Pflanze** ist, nach Prof. **Macaire's** Versuchen, die Folge einer durch chemische Einflüsse entstandenen vitalen Erregung, das Wenden der grünen Theile nach dem Lichte aber keineswegs einer eigentlichen Anziehung zuzuschreiben. Das Auswärtswenden gespaltener Stämme (?) wird durch den Längswachsthum des Zellgewebes und den Widerstand der cuticula veranlaßt. Wärme und Licht üben auf die Endosmose keinen Einfluß. Das Licht allein bedingt die Drehung der Blätter; die blauen Strahlen wirken in dieser Beziehung am stärksten, die rothen am schwächsten, das Licht wirkt aber nicht durch Attraction. Die Drehung geschieht bisweilen am Blattstiele, bisweilen an der Blattfläche. Die Verdunstung ist an der Blattoberfläche stärker, sobald das Licht auf sie einwirkt, die Zersetzung der Kohlensäure und die Entwicklung des Sauerstoffes sind dabei beträchtlich vermindert. (The Gardner's Chronicle 1847. No. 32.)

16. **Eine Dimocarpus-Art brachte in diesem Sommer** im Garten des Herzogs von Northumberland zu Syon **reife Früchte**. Sie waren rund, von der Größe einer Wallnuß, hatten eine rauhe, einen Stein umschließende Schale, unter welcher ein eßbares Fruchtmark lag. In China sind die eßbaren Dimocarpus-Früchte sehr beliebt. Auch ein Muscatnußbaum brachte in demselben Garten Früchte, die vor der Reife kleinen Pfirsichen ähnlich waren, deren Schale jedoch beim Reifen in zwei Hälften zersprang und einen pflaumenähnlichen, bräunlich purpurfarbenen Körper zeigte, der, die Macis des Handels vorstellend, die Muscatnuß umschloß. Die ganze Frucht war von der Größe einer mäßigen Feige und von birnförmiger Gestalt. Eine Varietät mit größern Früchten gab gleichfalls zu Syon Früchte. (The Gardner's Chronicle 1847. No. 32.)

17. **Das Düngen mit saurem phosphorsaurem Kalke** ist, nach einer Mittheilung der Agricultural Gazette von 1847 No. 27, für Getraide- und Graswuchs durchaus nicht zu empfehlen. Der Einsender, welcher mehrere Jahre hinter einander Düngungsversuche mit Guano gemacht, und dessen günstigen Erfolg für die Wiesen beobachtet hatte, versuchte in derselben, beim Guano angewandten Weise eine Düngung mit dem vielgepriesenen Phosphorsalze, das sich aber keineswegs bewährte. (The Gardner's Chronicle 1847. No. 27.)

Heilkunde.

(XII.) Bemerkungen über den Ursprung und die Entwickelung gewisser Concremente in der prostata.

Von C. Handfield **Jones**, M. B.

Nach der hergebrachten Beschreibungsweise ist die Structur der prostata die nämliche, wie die der conglomerirten Drüsen, denen **Henle** den Namen **traubenförmige** Drüsen gegeben hat, und als deren eigentlichen Typus man die Speicheldrüse betrachten kann. Diese Classification ist der Hauptsache nach auch richtig; indeß dürfte es, bevor ich auf den speciellen Gegenstand dieser Mittheilung eingehe, nicht überflüssig sein, auf einige Punkte hinzuweisen, in denen die Vorsteherdrüse von den andern traubenförmigen Drüsen deutlich verschieden ist. Bei den Speicheldrüsen ist das epithelium, welches deren endständige Bläschen füllt, voluminös und von sehr mürber Textur, indem es oft nur aus einer Anhäufung von granulirtem Stoffe um Kernchen her zu bestehen scheint. Es ist durchaus verschieden von dem, welches die Mundhöhle auskleidet und das bekanntlich ein deutliches Beispiel von schuppigem epithelium abgiebt. In den Höhlen der Vorsteherdrüse dagegen ist eine so schroffe Verschiedenheit keineswegs wahrzunehmen. Die weißliche Flüssigkeit, die sich, wenn man die Drüse zusammendrückt, in den sinus prostaticus der Harnröhre ergießt, besteht großentheils aus Epithelialzellen, welche genau von derselben Art sind, wie die der benachbarten Portion der Harnröhre selbst, und in den endständigen Höhlungen der Drüse steht, so weit ich nachkommen kann, das epithelium noch immer der Säulenform näher, als der sphäroidischen, wie sie den ächten Drüsen zukommt. Zuweilen hat es sogar den Schuppencharakter, indem die Säulchen sehr kurz und die Zellen unvollkommen entwickelt sind. Überdies bemerkt man in den meisten Fällen deutlich, daß es

die Höhlungen nur auskleidet, nicht wie bei den Bläschen der Speicheldrüse vollständig füllt.

Ein anderer Unterschied liegt in der Art der Vertheilung der endständigen Höhlungen der prostata, die nicht wie bei den Speicheldrüsen zu Läppchen dicht zusammengruppirt, sondern jede besonders mit Zwischengewebe bekleidet und also von einander geschieden sind. Dieses Zwischengewebe bildet Bündelchen, welche dicht mit einander verwebt sind und in denen sich Lücken befinden, welche mit der Drüsenstructur gefüllt sind. Es besteht größtentheils aus weißem Faserstoff, enthält aber auch zahlreiche Streifen, die denen der Muskelfasern sehr ähneln. Bei der voluminösen prostata alter Subjecte findet man dieses Gewebe in vorzüglich starker Quantität. Ferner läßt sich wahrnehmen, daß bei den Speicheldrüsen die vasa efferentia eng und im Verhältnisse zu dem Volumen der Gruppen von secernirenden Drüschen, welche jene umgeben, sehr schwach sind. Bei der prostata zeigen sich dagegen die endständigen Höhlungen kleiner als die ausführenden Canäle, und es findet, wie gesagt, zwischen diesen und jenen kein deutlicher Unterschied Statt. Nach diesen Umständen möchte man die Vorsteherdrüse mehr für ein Aggregat von Schleimbeutelchen als für eine ächte conglomerirte Drüse halten. Die Rolle, welche sie beim Fortpflanzungsgeschäfte spielt, besteht wahrscheinlich nicht in der Zubereitung irgend eines wesentlichen Bestandtheils der Zeugungsflüssigkeit, sondern nur in der einer klebrigen Feuchtigkeit, von welcher umhüllt die Samenthierchen sicherer an den Ort ihrer Bestimmung gelangen. Ich werde nun einige merkwürdige Concremente beschreiben, welche sich, so viel ich weiß, lediglich in dieser Drüse finden.

In den Höhlungen der prostata bemerkt man häufig eine Anzahl winziger Concremente, die, wie Hr. Cruveilhier beobachtet hat, mit braunen Sandkörnchen viel Ähnlichkeit haben. Man erkennt sie leicht mit bloßen Augen, allein die mikroskopische Untersuchung enthüllt manche interessante Umstände in Betreff ihres Ursprungs und Wachsthums, sowie auch den, daß sie fast constant, obwohl nicht immer von der bräunlichen Farbe, durch die sie von der weiblichen Drüsenstructur abstechen, sondern gewöhnlich blaß oder fast farblos, jedoch übrigens genau von demselben Ansehen vorhanden sind.

In ihrem frühesten Zustande zeigen sich diese Concretionen in Gestalt einfacher Bläschen, welche von einer einfachen, deutlich markirten, homogenen Membran umgeben sind. Ihre Höhlung ist entweder durchsichtig oder mit einer farblosen, fein gekörnten Substanz gefüllt, in deren Mitte man zuweilen ein kernartiges Körperchen bemerkt. Die Größe derselben ist verschieden; ich habe deren von $^{1}/_{250}$ Zoll Durchm. getroffen; allein gewöhnlich beträgt der letztere nur $^{1}/_{1000}$ Zoll, und viele sind noch kleiner. Der Gestalt nach sind sie meist oval oder sich der Kreisform nähernd. In dem nächsten Stadium ihrer Entwickelung sieht man die ursprünglich vorhandene dunkele Hülle noch, während die im Innern befindliche amorphe Substanz sich in concentrische Lagen zu ordnen beginnt, was durch feine, krumme Linien angezeigt wird, die mit der Hülle parallel laufen und von denen die meisten sich in der Nähe der letztern zeigen. Sie werden gewöhnlich nach und nach größer, und die inneren concentrischen Schichten treten deutlicher hervor, so daß sie sich fast so ausnehmen, wie die ursprüngliche Hülle. Auch nehmen sie in manchen Fällen eine andere Gestalt an, was wohl von dem Drucke herrührt, den sie auf einander ausüben, so daß sie sich scharf dreieckig oder viereckig darstellen. Die Mittelhöhlung ist dann noch vorhanden und entspricht der äußern Umhüllung gewöhnlich ziemlich genau. Sie enthält häufig eine gelbliche oder röthliche körnige Substanz, die zuweilen völlig undurchsichtig ist. Diese wird nicht immer nur in der mittleren Höhlung, sondern auch mehr oder weniger zwischen den concentrischen Schichten abgelagert, welche durch dieselbe zuweilen in 2—3 deutlich abgesonderte Partien getrennt werden. Die Größe der Concremente ist, nachdem diese ihre völlige Reife erlangt haben, sehr verschieden. Manche lassen sich mit unbewaffnetem Auge leicht erkennen; die meisten haben jedoch $^{1}/_{150}$—$^{1}/_{300}$ Zoll Durchmesser. Man bemerkt an ihnen vielfache Varietäten. Die concentrischen Schichten können mehr oder weniger zahlreich sein und der Peripherie oder der Mittelhöhlung näher liegen. Sie werden nicht selten durch strahlig geordnete Streifen ersetzt, welche sich mehr oder weniger weit nach außen erstrecken und von einem oder mehreren concentrischen Ringen durchkreuzt werden. Manche dieser letztern Concremente nehmen sich ungemein schön aus. Zuweilen enthält ein vorzüglich großes Bläschen im Innern zwei kleinere, welche beide die concentrisch geschichtete Structur darbieten. Es läßt sich nicht leicht mit Sicherheit bestimmen, ob die hier beschriebenen Stadien der Entwickelung durch die beständige Ablagerung frischer Materie an der äußern Wandung oder durch die Erweiterung des Bläschens und auf einander folgende Ablagerungen im Innern desselben bewirkt werden. Wahrscheinlich findet in verschiedenen Fällen die eine oder die andere Art des Wachsthums Statt. Den größern Concrementen geht meines Erachtens der Stoff durch äußerliche Ablagerung zu, während die kleinern auf endogenische Weise zu wachsen scheinen; da die Bläschen oft ein bedeutendes Volumen erlangen, ehe die blättrige Ablagerung auftritt, deren erste schwache Spuren sich aus dem granulirten Stoffe im Innern zu entwickeln scheinen.

Wenn die Bläschen ihre vollständige Entwickelung erlangt haben, scheinen sie eine gewisse Entartung zu erleiden, oder vielleicht richtiger gesagt, ihrer Auflösung entgegenzuschreiten. Sie büßen ihren scharfen Umriß ein und werden mehr oder weniger unregelmäßig gestaltet oder unförmlich. Auch nehmen die concentrischen Schichten an Deutlichkeit ab und der körnige Stoff wird entweder ganz farblos oder so dunkel gefärbt, daß er beinahe schwarz erscheint. Viele der größern Concremente bekommen Risse, welche sich von der Peripherie nach dem Mittelpunkte zu ausdehnen, und allmälig zerfällt das Concrement in Bruchstücke. Man bemerkt diese Concremente oft in derselben Drüse in allen Stadien der Entwickelung. Die Stellen, an welchen sich dieselben finden, lassen sich leicht ermitteln, wenn man ein

dünnes Scheibchen aus dem Innern der Drüse bei durchfallendem Lichte unter dem Mikroskope betrachtet; man sieht sie dann in den Höhlen der Beutelchen entweder in Gruppen, welche eine große Anzahl von Concrementen enthalten, oder einzeln liegen; im letztern Falle haben sie in der Regel eine bedeutende Größe. Unter solchen Umständen gewahrt man auch häufig eine Menge farbloser oder halbdurchsichtiger Concremente in dem drüsigen Gewebe zerstreut, von deren Anwesenheit man bei der Besichtigung mit unbewaffnetem Auge keine Ahnung gehabt hatte. Obwohl ich den Entwickelungsgang von der Entstehung der einfachen Bläschen bis zu deren Reife beschrieben habe, so will ich doch keineswegs behaupten, daß sie in der Regel diesen sogenannten Zustand der Reife erreichen. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß viele darunter sich weit früher auflösen und ihren granulirten oder amorphen Inhalt mit der Secretion der Drüse vermischen, und in dieser Ansicht werde ich noch durch die Beobachtung bestärkt, daß die einfachen Bläschen zahlreicher und constanter vorhanden sind als die, welche die concentrisch blättrige Structur darbieten.

Die chemische Zusammensetzung dieser Concremente muß in den verschiedenen Stadien ihrer Entwickelung unstreitig eine verschiedene sein. Anfangs können sie kaum aus etwas anderem als animalischem Stoffe bestehen; später gehen ihnen aber Kalksalze zu, und besonders wenn sie ihre bestimmte Gestaltung verlieren und zu einer amorphen Masse entarten, herrschen offenbar die erdigen Bestandtheile vor. Diese sollen nach Dr. Prout in phosphorsaurem und etwas kohlensaurem Kalke bestehen. Über die Natur des Farbestoffes kann ich keine Auskunft geben; übrigens ist dessen Anwesenheit offenbar nicht wesentlich. Äther, liquor potassae und starke Salzsäure äußern keine Wirkung auf denselben; am dunkelsten ist sein Ton bei denjenigen Concrementen, welche schon ein bedeutendes Alter haben und sich auf die Dauer in den Höhlungen der Drüse zu verhalten scheinen.

Ich habe keine hinreichende Anzahl von Fällen untersucht, um in Bezug auf die Ursachen der Erzeugung dieser Concremente eine Meinung abgeben zu können. Es hat mir nur geschienen, als ob sie in übrigens vollkommen gesunden Drüsen so constant und häufig vorkämen, daß ich sie im mäßig entwickelten Zustande für normale Gebilde halten möchte, welche vielleicht einen natürlichen Bestandtheil der Secretion der Drüse ausmachen. Wenn sie dagegen übermäßig groß werden und dauernd fortexistiren, müssen sie unstreitig für krankhafte Producte gelten.

Die Geschichte dieser sonderbaren Gebilde scheint darauf hinzudeuten, daß sie eine Mittelstellung zwischen organischen Gewächsen und unorganischen Concrementen einnehmen. Zu den erstern gehören sie insofern, als sie in einem Bläschen oder einer Zelle entstehen, und ihre Vergrößerung hauptsächlich in endogenischer Weise geschieht; den letztern ähneln sie durch die dreieckige oder viereckige Gestalt, welche sie häufig annehmen, ihre Neigung zur Durchsinterung mit erdigen Stoffen und zur Verwandlung in eine amorphe Masse.

(XIII.) Über den Scorbut

hat Dr. J. O. Curran im Dublin Quarterly Journal of Medical Science eine sehr umfangsreiche Abhandlung mitgetheilt, aus welcher wir nachstehendes ausheben.

„Obwohl nicht erwiesen ist, daß der Scorbut bei den alten Römern und Griechen gar nicht vorgekommen sei, so läßt sich doch sicher annehmen, daß er sich bei diesem Völkern weit seltener gezeigt habe als in den meisten europäischen Ländern während der letzten beiden Jahrhunderte. Der Grund scheint mir in der Diät jener Völker zu liegen, welche von der jetzt üblichen außerordentlich abwich. Bei allen civilisirten Nationen des Alterthums bildeten die Vegetabilien den Hauptbestandtheil der Nahrungsmittel, und diese Vegetabilien waren großentheils antiscorbutischer Art. Die Kinder Israel sehnten sich auf ihrer Wanderung durch die Wüste nicht nur nach den Fleischtöpfen, sondern auch nach dem Lauch, den Zwiebeln und dem Knoblauch Ägyptens, während Herodot (Euterpe, c. XXV.) berichtet, die Arbeiter, welche eine der Pyramiden aufgeführt, hätten an Radieschen, Zwiebeln und Knoblauch für 1600 Talente consumirt. Bei den Römern vermischten nicht nur die Soldaten, sondern das gemeine Volk ihr Trinkwasser für gewöhnlich mit Essig, und der Wein, den die Römer tranken, war von derselben Art, wie der, welcher die französische Marine, im Vergleich mit der englischen, vor der Einführung des Gebrauches des Citronensaftes bei der letztern, so auffallend vor dem Scorbute schützte.

Alter. In allen, mir bei der letzthin in Irland aufgetretenen Scorbutepidemie vorgekommenen Fällen, sowie in denen, welche man in Perth, Exeter rc. beobachtet hat, waren die Patienten über 18 Jahre alt, während wenigstens zwei Drittel das mittlere Lebensalter hinter sich hatten. Dieselbe Eigenschaft des Scorbuts, nur erwachsene und vorzugsweise alte Personen zu befallen, finden wir in allen Schriften bestätigt, und nur die im moskauischen Waisenhause mehrfach vorgekommenen Scorbutepidemien machen von dieser Regel eine Ausnahme. (Vgl. Philos. Trans., Vol. LXVIII, part I.) Indeß erfahren wir, obwohl bemerkt ist, daß kein Kind unter 2 Jahren ergriffen worden sei, nichts über das durchschnittliche Alter der übrigen, und der Scorbut trat dort in einer ganz eigenthümlichen Form auf.

Geschlecht. Ein merkwürdiger Umstand ist, daß mir unter meinen Dubliner Patienten so wenige Frauenspersonen vorgekommen sind. Auch Dr. Christison behandelte 32 männliche und nur 3 weibliche Scorbutische, und dies Verhältniß findet sich durchschnittlich in den mir vom Lande zugegangenen Krankenlisten. Doch haben manche der Landärzte nie eine scorbutische Patientin gehabt, während andere mehr weibliche als männliche Kranke zu behandeln hatten. Weßhalb Kinder und Frauen mehrentheils vom Scorbut verschont blieben, läßt sich schwer erklären; allein älteren Schriftstellern war die Thatsache schon bekannt. Indeß genießen die Frauen meist Brot und Thee, und die durch den Mangel an Kartoffeln veranlaßte Veränderung in der Diät ist bei ihnen keineswegs so schroff als bei den Männern.

Frühere Anfälle. Mehrere Patienten wurden zum zweiten Male vom Scorbute befallen, und zwar unter Umständen, welche der Ansicht günstig waren, daß, wer ein Mal am Scorbut gelitten habe, zu dieser Krankheit vorzugsweise geneigt sei.

Natur des Scorbuts. Eugalenus und die meisten älteren Schriftsteller schrieben den Scorbut einer alkalinischen Beschaffenheit des Blutes zu. Lind sah denselben bei einem Herrn in Folge des übermäßigen Gebrauchs von kohlensaurem Ammonium entstehen, und in neuerer Zeit hat diese Ansicht durch die Versuche von Magendie, Fremy, Andral und Gavarret (Hématologie) Unterstützung gefunden. Magendie behauptet sogar, durch Einspritzung von seines Faserstoffes beraubtem Blute oder einer Auflösung von kohlensaurem Natron in die Venen von Thieren einen künstlichen Scorbut erzeugt zu haben. (Leçons sur les phénomènes physiques de la vie, Vol. II, p. 316). Dieser übermäßigen Alkalinität haben manche Schriftsteller das Nichtgerinnen des Blutes, welches in manchen Fällen bei Scorbutischen beobachtet worden ist, zugeschrieben; allein Rouppé, Buff u. andere behaupten, daß deren Blut häufig gerinne. Andral und Gavarret schreiben, nach den von ihnen vorgenommenen Analysen, die bei Scorbut eintretenden Blutungen der Verminderung des Verhältnißtheils an Faserstoff zu. Auch fanden sie beträchtlich weniger Blutkügelchen, welchem Umstande sie jedoch keinen Einfluß auf die Blutungen beimaßen. Dr. Henderson ist, jedoch aus anderen Gründen, derselben Ansicht (Edinb. med. and surg. Journ., July 1839); allein das *Resultat* der von Rhodes, Buff und Budd angestellten Versuche widerspricht derselben geradezu *). Was beim Scorbut auch immer für Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutes vorkommen mögen, so liegt doch auf der Hand, daß sie entweder in einer Veränderung der Structur oder der Wirkungsart der blutbereitenden Organe, oder auch in der Qualität oder Quantität der Nahrungsstoffe, aus denen das Blut gebildet wird, ihren Grund haben müssen und jedenfalls nur Wirkungen und nicht Ursachen sind. Demungeachtet haben chemische Bestimmungen der Eigenschaften des Blutes als physische Kennzeichen eines gesunden oder kranken Zustandes, einen hohen Werth. In dieser Beziehung ist jedoch bis jetzt noch wenig geschehen, und es dürfte sich finden, daß die meisten Veränderungen, denen das Blut unterworfen ist, physiologischer und nicht physischer Art sind. So viel ist gewiß, daß die Chemie bis jetzt zur Erklärung des eigentlichen Wesens des Scorbuts nichts beigetragen hat.

Diagnose. Fast alle Schriftsteller betrachten den Scorbut und die purpura als die nämliche Krankheit; allein ich habe sehr wichtige Verschiedenheiten zwischen beiden beobachtet, welche man in nachstehender Tabelle dargelegt findet.

Scorbut.	Purpura.
Nach dem achtzehnten Lebensjahre am häufigsten.	Zwischen dem fünften und achtzehnten Lebensjahre am häufigsten *).
Meist bei Männern.	Meist bei Frauen.
Zahnfleisch mehr oder weniger wund und schwammig.	Das Zahnfleisch blutet zuweilen, ist aber nie schwammig und selten wund.
Ekchymosen häufiger als Petechien.	Petechienartige Flecken häufig. Ekchymosen seltener.
Farbentöne des Ausschlages sehr mannigfaltig.	Anfangs immer dunkel gefärbt.
Die unteren Extremitäten fast ausschließlich ergriffen.	Alle Theile ziemlich gleichmäßig ergriffen.
Fast immer Muskelverhärtungen.	Nie.
Blutharnen fast nie vorhanden.	Nicht selten.
Blutige Stühle sehr selten.	Häufig.
Ächtes Blutspeien nie.	Zuweilen.
Neuralgische Schmerzen und Schmerzen an den Flecken constant.	Nie vorhanden.
Ergießungen in die Gelenke häufig.	Nie.
Wenn nicht eingegriffen wird, Monate dauernd.	Selten länger als ein Paar Tag dauernd.
Häufig tödtlich, wenn keine Mittel dagegen angewandt werden.	Fast nie tödtlich.
Stets mit fehlerhafter Diät zusammenhängend.	Kein Entstehungsgrund der Art wahrzunehmen.
Ergreift viele Individuen zugleich.	Sporadisch; äußerst selten epidemisch.
Läßt sich durch Citronensaft und frische Gemüse schnell heben.	Weicht dem Gebrauche des Terpentinöls und der Abführungsmittel.

Wenn obige Tabelle lauter Thatsachen enthält, und dies scheint mir der Fall, so sind die Unterschiede zwischen Scorbut und purpura sicher zahlreich und wichtig genug, um beide als besondere Krankheiten zu betrachten. Manche sporadische Fälle von Scorbut kann man allerdings auf den ersten Blick mit purpura verwechseln, allein durch eine genaue Untersuchung des Mundes und der Haut, sowie der Beschaffenheit der Diät wird man leicht in den Stand gesetzt werden, eine richtige Diagnose aufzustellen.

Miscellen.

(10) Die Linderung und Heilung eines Falles von Gesichtsneuralgie oder Tic douloureux ward, wie Sir B. Brodie (Lectures illustrative of various subjects in Pathology and Surgery 1846, Vol. I, p. 250) mittheilt, durch folgende Behandlung erlangt. Der Kranke mußte Veratrinsalbe (1 Scrupel Veratrin auf 1 Unze Schmeer) zwei Mal täglich in die Wange einreiben und jeden Abend 5 Gran blaue Pillen (Mercurialpillen), und jeden Morgen einen Trank, welcher aus 5 Drachmen zusammengesetzter Sennainfusion, 1 Drachme Sennatinctur und 1 Drachme schwefelsaurer Magnesia bestand, einnehmen. Nach einer Woche fühlte er sich bereits besser. Hierauf wurde ihm drei Mal täglich eine Infusion von Rhabarber und Columbo, von

*) Vergl. die sehr gelehrte Dissertation des Professors Stöber zu Straßburg: de l'influence que l'analyse chimique et la micrographie ont exercée sur la Pathologie et sur la Therapeutique. Strasb. 1845; desgl. Mém. de Med. Chir. et Pharm. milit., T. LIX, p. 179.

*) Dies ist nach meiner eigenen Erfahrung der Fall, mit welcher auch die des Sir Henry Marsh und der DD. Stokes, Churchill, Hunt und Law, sowie der HHrn. Barthez und Rilliet übereinstimmt, welche letzteren die Lebensjahre zwischen 9 und 15 als diejenige Periode angeben, in welcher sowohl die primäre als die secundäre purpura am häufigsten vorkommen.

jedem 6 Drachmen, nebst 1 Drachme zusammengesetzter Cardamomentinctur und $1/_2$ Scrupel kohlensauren Kalis verordnet. Mit den blauen Pillen ward fortgefahren. Die Arznei wirkte nicht kräftig genug auf den Darmcanal. Man verordnete ihm deßhalb jeden Abend 5 Gran blaue Pillen und einen Morgen um den andern eine hinreichende Dosis von der zusammengesetzten Infusion von Senna und schwefelsaurer Magnesia. Einige Zeit darauf erhielt er 5 Gran blaue Pillen, 5 Gran zusammengesetzten Coloquintenextracts und 3 Gran extr. Lactucae, jeden Abend zu nehmen. Durch beharrliche Anwendung des Mittels wurde der Patient zuletzt völlig wiederhergestellt. In diesem Falle lag der Grund der Neuralgie in dem Zustande des Magens und des Darmcanals, und Sir B. Brodie betrachtet den Gesichtsschmerz lediglich als ein Symptom.

(11) **Lockere Knorpel hat Hr. Rob. Liston in vier Fällen mit dem besten Erfolge durch eine chirurgische Operation aus Gelenken entfernt.** Dieselben waren zum Theil weit größer, als eine Puffbohne und theils abgeplattet, theils rundlich. Sein Verfahren ist folgendes. Er bringt durch den Druck des Daumens und der andern Finger den beweglichen Knorpel, wo möglich, in die obere und äußere Portion des Synovialsackes. Dann schneidet er etwas mehr als 1 Zoll unterhalb des zu beseitigenden Knorpels durch die Haut und trennt diese von den darunter liegenden Theilen. Dann führt er die gekrümmte Spitze des Messers an der innern Seite des Gliedes ein und durchsticht alle Zwischengewebe und die Synovialcapsel bis auf den Knorpel, zieht das Messer zurück und läßt einen Gehülfen die winzige Öffnung mit dem Finger zuhalten. Hierauf macht er an der äußern Seite einen ziemlich weiten Kreuzschnitt durch die den Knorpel unmittelbar bedeckenden Gewebe. Alsdann wird die Spitze des Messers unter den Knorpel geführt, derselbe angehakt, aus dem Gelenke gezogen und in das Zellgewebe unter der Haut geschoben, wo er, ohne die geringste Ungelegenheit zu verursachen, bleiben, oder von wo er, nach Hrn. Goyrand's Vorgange, einige Tage später einfach ausgeschnitten werden kann. Die beiden Öffnungen in der Synovialmembran werden gleich nach der Beseitigung des Knorpels aus der Gelenkhöhle mit Pflaster verklebt, und der Patient muß einige Tage das Glied völlig bewegungslos halten. (Dublin quart. Journ. of Med. Science, Febr. 1847.)

(12) **Eisenhut, äußerlich angewandt, hat J. Grantham gegen sphacelöse und phagedänische Geschwüre,** sowohl bei oberflächlichen (wie bei varix), als bei tiefgreifenden (wie beim ächten Podagra) sehr wirksam gefunden. Doch müssen die Wurzeln, Stengel und Blätter des Aconitum Napellus zur Blüthezeit der Pflanze gesammelt und im Schatten getrocknet werden, und man muß eine Infusion auf die ganze Pflanze bereiten, da das Decoct sich unwirksam gezeigt hat. Man gießt die Flüssigkeit dann vorsichtig ab und bereitet aus derselben mit Weißbrotkrume einen Breiumschlag, den man so heiß auflegt, als der Patient es vertragen kann, worauf man die Temperatur durch Bedecken mit Watte zusammenhält, aber dennoch den Umschlag öfters erneuert. Auch hat man darauf zu sehen, die ganze Extremität immer gehörig warm zu halten, da dadurch der Heilproceß sehr befördert wird. Mit diesem äußerlichen Mittel muß eine angemessene innerliche Behandlung Hand in Hand oder jenem vorausgehen, in so fern z. B. Congestion im Gehirne, in der Leber oder dem Darmcanale vorhanden ist. (London medical Gazette, Aug. 1847.)

(13) **Resection des olecranon in einem Falle von Ankylose der articulatio humero-cubitalis.** Von Dr. Buk. — Ein 26jähriger Mann fiel auf den rechten Ellnbogen, und alsbald ward das Gelenk der Sitz einer beträchtlichen Geschwulst, welche die Diagnose ungemein erschwerte. Auf die Entzündung folgte die Bildung mehrerer Abscesse, und nach dreizehn Wochen war der Patient hergestellt, aber das Gelenk unbeweglich. Als Dr. Buk zu Rathe gezogen wurde, konnte das Ellnbogengelenk weder gebeugt noch gestreckt werden, allein die Pronation und Supination ließen sich so leicht wie gewöhnlich bewirken. Auf dem olecranon erhob sich ein abnormer Knochenhöcker, welcher zu der Unbeweglichkeit des Gelenkes beizutragen schien. Vergebens wandte man verschiedene Apparate an. Da Dr. Buk erkannte, daß die Ankylose durch die Verwachsung des olecranon mit dem humerus entstanden war, so entschloß er sich dazu, dieselbe zu lösen, und zu diesem Ende machte er bei der Höhe des olecranon einen Einschnitt von 5 Zoll Länge, durchschnitt die sehnige Ausbreitung des m. triceps und die Insertion der Brachialaponeurose, und nachdem er dann den Knochenauswuchs bloß gelegt, nahm er denselben, theilweise mit einer gewöhnlichen, theilweise mit der Hey'schen Säge weg, welcher letzteren er sich auch zur Beseitigung mehrerer in der Gelenkpfanne des humerus befindlichen Knochenauswüchse bediente. Der große Auswuchs hatte $1\,1/_2$ Zoll Länge. Als die Operation beendigt war, gelang es ohne Anwendung von Gewalt, den Vorarm rechtwinklig zum Oberarme zu stellen, während der erstere vollkommen gestreckt war (?). Die Wunde wurde an mehreren Stellen zusammengenäht. Das Wundfieber war sehr heftig, ward aber durch eine kräftige antiphlogistische Behandlung gehoben. Sieben Wochen später war nur noch wenig Schmerz vorhanden, obwohl der Kranke den Arm nicht ohne solchen bewegen konnte. Nach zwei Monaten konnte er einige Bewegungen ausführen, z. B. die Hand an den Mund bringen. Die Wunde war vollkommen zugeheilt, das Gelenk schmerzlos und die durch die Resection des olecranon veranlaßte Lücke durch neue Knochensubstanz durchaus gefüllt. (Allgemeine Zeitung für Chirurgie, S. 270, 1844.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Histoire naturelle des poissons; par M. le baron *Cuvier*, pair de France etc., et par M. A. *Valenciennes*, membre de l'Academie royale des sciences, de l'Institut, professeur de zoologie etc. Tome XX. In 8° de 30 feuilles $1/_4$, plus 2 cahiers in 8° de 23 pl., avec un avis in 8° d'un quart de feuille. — Idem. In 4° de 46 feuilles $1/_4$. (In 4°, en noir 24 fr.; colorié 48 fr.; in 8°, en noir 19 fr. 50 ct.; colorié 39 fr. 50 ct.) Strasbourg et Paris 1847.

Cyclopaedia of Anatomy & Physiology. Edited by Robert B. *Todd*. Vol. 3. Ins — Pla. Royal 8°. (pp. 1028, cloth, 2 L. 10 sh.) London 1847.

Hall, C. R. — On the System of the Great Sympathetic Nerve. By C. R. *Hall*. Part 2. 8°. (sewed, 5 sh.) London 1847.

Knapp, F. H. — The Botanical Chart of British Flowering Plants and Ferns; shewing, at one view, their chief Characteristics and Generic and Specific Names. Compiled by F. H. *Knapp*. 8°. (pp. 100, cloth, reduced to 6 sh.) London 1847.

Meyer, H. L. — Coloured Illustrations of British Birds, and their Eggs. By H. L. *Meyer*. Vol. 4, containing 60 plates, 8°. (pp. 216, cloth, 2 L., 12 sh. 6 d.) London 1847.

Flore de France, ou Description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse; par M. *Grenier* et M. *Godron*. Tome I. (Première Partie) In 8° de 21 feuilles $1/_2$. (7 fr.) Paris 1847.

Roloffs, J. C. H., Anleitung zur Prüfung der Arzneikörper bei Apotheker-Visitationen. 5. Aufl. Hrsg. von *Lindes*. 4°. Geh. $1/_4$ Thlr. Creutz'sche Buchh. in Magdeburg 1847.

Observations et remarques nouvelles sur le traitement des valvules du col de la vessie, cause fréquente et peu connue de rétention d'urine, présentées à l'Académie royale de medecine, le 12. octobre 1847; par le docteur L. Aug. *Mercier*. In 8° de 3 feuilles $3/_4$. Paris 1847.

Notice sur l'ether et son emploi dans les opérations de la chirurgie dentaire; par Ch. *Cousin*, chirurgien-dentiste. In 8° d'une feuille $1/_2$. Paris 1847.

Mémoire sur la découverte du nouvel emploi de l'ether sulfurique; W. T. G. *Morton*, de Boston, Etats-Unis, suivi de pièces justificatives. In 8° de 3 feuilles $3/_4$. Paris 1847.

Conseils hygiéniques et médicaux aux malades qui viennent passer l'hiver à Nice; par le docteur *Camous*. In 12° de 4 feuilles, plus une pl. Paris 1847.

Wilson, E. — On Ringworm, its Causes, Pathology, and Treatment. By Erasmus *Wilson*. Post 8°. (pp. 122, cloth, 5 sh.) London 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,
in dritter Reihe
fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

Nº. 95. (Nr. 7. des V. Bandes.) **Januar 1848.**

Naturkunde.

XIII. Aschenanalyse des Orangenbaumes (Citrus aurantium).

Von Thomas H. Rowney und Henry How.

Die Verf. erhielten von Hrn. da Cumara das zur Untersuchung benutzte Material von dessen Pflanzungen auf St. Michel eingesandt, indem letzterer die mineralischen Bestandtheile eines Baumes zu kennen wünschte, welcher den Wohlstand der Insel begründete. Die Analysen wurden unter der Leitung des Dr. Hofmann im Laboratorio des Royal College of Chemistry ausgeführt.

Der Gang der Analyse war in kurzem folgender. Die verschiedenen Theile der Pflanze wurden in einem hessischen Tiegel zu Asche gebrannt, letztere nochmals mit einem kleinen Zusatze von Quecksilberoxyd in einem Platintiegel über der Spirituslampe geglüht, um die Schwefelverbindungen in schwefelsaure Salze zurückzuführen. Die salzsaure Lösung ward darauf, zur Scheidung der Kieselsäure zum Trocknen verdampft und geglüht und darauf mit verdünnter Salzsäure behandelt; die so erhaltene Lösung in verschiedene Theile getheilt. Die erste Portion diente zur Bestimmung des Kalis und Natrons; die Säuren, der Kalk, die Talkerde u. s. w. wurden auf die bekannte Weise geschieden. Aus der zweiten Portion wurde die Schwefel- und Phosphorsäure, letztere durch Eisenchlorid und essigsaures Kali gefällt, der Niederschlag in Salzsäure gelöst, mit Weinsteinsäure versetzt, die Flüssigkeit mit Ammoniak neutralisirt und die Phosphorsäure durch Chlorammonium und schwefelsaure Magnesia als pyrophosphorsaure Talkerde abgeschieden. Dieser Niederschlag ward zur Entfernung eines geringen Eisengehaltes wieder in Salzsäure gelöst und nach einem kleinen Zusatze von Weinsteinsäure wieder durch Ammoniak gefällt. Aus einer dritten Portion wurde das phosphorsaure Eisen, der phosphorsaure Kalk und die phosphorsaure Magnesia geschieden. Die Flüssigkeit ward zu dem Ende mit Ammoniak neutralisirt, mit essigsaurem Kali versetzt und mit Essigsäure stark angesäuert; das phosphorsaure Eisenoxyd ward darauf durchs Erhitzen abgeschieden und nach der Formel $2 Fe_2 O_3 + 3 PO_5$ berechnet; dann ward der Kalk durch oxalsaures Ammoniak und die Talkerde durch phosphorsaures Natron gefällt. Das Chlor und die Kohlensäure wurden noch für sich bestimmt.

	Wurzel. I.	Wurzel. II.	Stamm. I.	Stamm. II.	Blätter. I.	Blätter. II.	Früchte. I.	Früchte. II.	Samen. I.	Samen. II.
	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.
Menge der zur Hauptanalyse verwandten Asche . .	2,9360	3,07	3,5800 3,2350 4,6265	3,277	4,3040	4,653	3,7490	3,5415	1,3620	2,314
Gesammtbetrag der salzsauren Lösung	164,634	154,059	229,956 222,683	139,376	202,696	171,503	207,520	169,273	171,100	181,45
Gewicht der zur Scheidung der Alkalien benutzten Lösung	20,320	33,05	23,226	22,94	28,913	20,422	20,716	23,868	41,190	39,948
Gewicht des zur Schwefel- und Phosphorsäurebestimmung verwandten Theils der Lösung	24,989	35,442	39,393 27,456	25,99 16,18	23,616	22,574	33,013	18,22	25,630	34,288
Gewicht des zur Scheidung des Kalks, der Talkerde rc. benutzten Theiles . . .	31,959 25,686	39,155	38,506 36,693	26,331 25,827	22,830 21,550	24,324	27,356 21,716	22,568	23,945	27,391
Zur Bestimmung des Chlors verbrauchte Aschenmenge .	1,4955	1,2235	1,1060	1,291	2,1230	1,927	1,9825	1,4595	0,8270	0,6255
Zur Bestimmung der Kohlensäure benutzte Aschenmenge	0,8400	......	0,884	......	1,5330	1,619	1,7660	1,5275	0,585	......
Gewicht des bei 100° Cels. getrockneten Pflanzentheils zur Bestimmung der in ihr enthaltenen Aschenmenge . .	1,7175	......	1,1280	......	1,9892	......	3,5450	......	3,7825	......

	Wurzel. I.	Wurzel. II.	Stamm. I.	Stamm. II.	Blätter. I.	Blätter. II.	Früchte. I.	Früchte. II.	Samen. I.	Samen. II.
	Gramme.	Gramme	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.	Gramme.
Kieselsäure	0,0405	0,0145	0,0330	0,04375	0,1580	0,176	0,115	0,0135	0,140	0,0225
Sand und Kohle	0,0125	0,0195	0,0120	0,007	0,0105	0,010	0,0635	0,0575	0,0785	0,1325
Chlorkalium und Natrium	0,8185	0,846	......	......	......	......	......	......	0,7913	......
Kalium-Platinchlorid . . .	1,9085	......	......	......	......	......	......	......	2,4861	4,294
Chlornatrium	0,2355	0,242	......	......	......	......	......	......	0,321	0,052
Schwefelsaure Alkalien . .	......	......	0,7772	0,784	1,4091	1,511	2,8349	2,7127	......	......
Schwefelsäure, in den Sulphaten der Alkalien enthalten	......	......	0,3772	0,379	0,6863	0,739	1,3914	1,333	......	......
Schwefelsaures Baryt zur Schwefelsäurebestimmung	0,3946	0,42	0,3677	0,362	0,4205	0,471	0,3143	0,3028	0,1769	0,306
Phosphorsaure Talkerde zur Phosphorsäurebestimmung	0,5007	0,53	0,7244	0,73	0,1673	0,19	0,5060	0,483	0,4372	0,7546
Phosphorsaures Eisenoxyd	0,0566	0,588	0,0358	0,0375	0,0355	0,0493	0,0303	0,03	0,0214	0,0397
Kohlensaurer Kalk	2,1059	2,21	3,7565	2,69	3,3296	3,61	1,2858	1,191	0,4037	0,697
Phosphorsaure Talkerde zur Talkerdebestimmung . . .	0,4451	0,47	0,6675	0,469	0,5282	0,547	0,6545	0,59	0,2929	0,4809
Chlorsilber	0,0370	0,0275	0,0055	0,008	0,2640	0,245	0,1425	0,111	0,0160	0,0105
Kohlensäure	0,1600	......	0,146	......	0,3560	0,372	0,3600	0,3090	0,04	......
Gewicht der nach dem Verbrennen erhaltenen Asche . .	0,0770	......	0,0310	......	0,2732	......	0,1400	......	0,1250	......

Die Zahlen correspondiren mit den folgenden auf Procente berechneten.

Aschenanalyse der Wurzel (direct gefundene Zahlen).

Die Menge der von 100 Theilen der Wurzel erhaltenen Asche betrug . . . . 4,48.

	I.	II.	Mittel aus beiden
Kali	12,54	12,40	12,47
Natron . . .	3,72	3,57	3,64
Kalk	40,16	40,31	40,23
Talkerde . . .	5,55	5,60	5,57
Eisenoxyd . . .	0,83	0,82	0,83
Chlornatrium .	1,01	0,91	0,95
Phosphorsäure .	10,80	10,93	10,86
Schwefelsäure .	4,61	4,76	4,68
Kieselsäure . .	1,38	1,45	1,42
Kohlensäure . .	19,04	19,04	19,04
Sand und Kohle	0,42	0,63	0,53
	100,06	100,37	100,22

Analyse der Asche des Stammes.

100 Theile desselben gaben Asche . . . 2,74.

	I.	II.	Mittel aus beiden
Kali	9,66	9,73	9,69
Natron . . .	2,61	2,47	2,54
Kalk	45,46	45,96	45,71
Talkerde . . .	5,28	5,24	5,26
Eisenoxyd . . .	0,48	0,48	0,48
Chlornatrium .	0,19	0,24	0,21
Phosphorsäure .	14,18	14,17	14,17
Schwefelsäure .	3,90	3,79	3,84
Kieselsäure . .	0,92	1,14	1,03
Kohlensäure . .	16,51	16,50	16,50
Sand und Kohle	0,33	0,21	0,27
	93,52	99,93	99,70

Aschenanalyse der Blätter.

100 Theile gaben Asche . . . . 13,73.

	I.	II.	Mittel aus beiden
Kali	12,87	12,48	12,67
Natron . . .	1,22	1,38	1,30
Kalk	43,32	43,44	43,38
Talkerde . . .	4,49	4,30	4,39
Eisenoxyd . .	0,36	0,44	0,40
Chlornatrium .	5,08	5,17	5,12
Phosphorsäure .	2,46	2,58	2,52
Schwefelsäure .	3,35	3,47	3,41
Kieselsäure . .	3,67	3,78	3,72
Kohlensäure . .	23,22	22,97	23,09
Sand und Kohle	0,24	0,21	0,23
	100,28	100,22	100,23

Aschenanalyse der Früchte.

100 Theile gaben Asche . . . . . . 3,94.

	I.	II.	Mittel aus beiden
Kali	28,21	28,32	28,26
Natron . . .	8,73	8,99	8,86
Kalk	19,20	18,83	19,02
Talkerde . . .	6,39	6,14	6,26
Eisenoxyd . . .	0,35	0,36	0,35
Chlornatrium .	2,93	3,09	3,02
Phosphorsäure .	8,55	8,64	8,59
Schwefelsäure .	2,88	2,93	2,90
Kieselsäure . .	0,31	0,38	0,34
Kohlensäure . .	20,38	20,22	20,30
Sand und Kohle	1,69	1,62	1,65
	99,62	99,52	99,55

Aschenanalyse der Samen.

100 Theile lieferten Asche . . . . . . 3,30.

	I.	II.	Mittel aus beiden
Kali	35,22	35,29	35,26
Natron . . .	0,77	0,84	0,81
Kalk	16,59	16,65	16,62
Talkerde . . .	7,87	7,51	7,69
Eisenoxyd . . .	0,68	0,72	0,70
Chlornatrium .	0,77	0,67	0,72
Phosphorsäure .	20,33	20,39	20,36
Schwefelsäure .	4,46	4,48	4,47
Kieselsäure . .	1,02	0,96	0,99
Kohlensäure . .	6,83	6,83	6,83
Sand und Kohle	5,76	5,78	5,77
	100,30	100,12	100,22

Obige Analysen liefern einen neuen Beweis für die zuerst von de Saussure beobachtete Thatsache, daß diejenigen Pflanzentheile, in denen der Assimilationsproceß am lebhaftesten Statt findet, auch die meisten anorganischen Bestandtheile enthalten. Während Wurzel, Stamm, Früchte und Samen nicht mehr als 3 bis 4 Procent Asche lieferten, gaben die Blätter nicht weniger als 13 Procent. Die große Menge der in der Asche der Wurzel des Stammes und der Frucht gefundenen Kohlensäure zeigt ferner, daß nicht nur in der letzteren, sondern ebenfalls in Wurzel und Stamm große Mengen organischer Säuren vorhanden sind.

Nach der Kalkmenge in der Asche der Wurzel, des Stammes und der Blätter gehört der Orangenbaum zu den Kalkpflanzen; der Kalk und die Talkerde dieser 3 Aschen beträgt zusammen mehr als alle noch übrigen unorganischen Bestandtheile mit einander. In den Früchten und Samen sind auch hier wie in ähnlichen Fällen die Alkalien vorherrschend. Die Menge der Phosphorsäure in der Asche der Samen ist größer als sich vermuthen ließ, aber dennoch geringer wie die von Souchay in den Kernen der Citrone und Quitte gefundene Quantität (34,81 und 42,02); im übrigen stimmt die Zusammensetzung der Asche dieser Samen mit des Verf. Analyse ziemlich überein. (**Philosophical Magazine 1847, No. 208.**)

XIV. Über den Einfluß des Salzes auf die Vegetation und seine Verwendung für den Ackerbau.

Von Becquerel.

In einer am 7. Juli vor der Société royale et centrale d'Agriculture gelesenen Abhandlung sprach der Verf. sich auf die üppigere Vegetation des mit Salz imprägnirten Bodens in der Nähe von Salinen stützend, dahin aus, daß eine Düngung mit Salz bei hinreichender Feuchtigkeit des Bodens den Futterkräutern im allgemeinen sehr günstig sein würde. Im Octoberheft (No. 16) der Comptes rendus von 1847 findet sich nun eine ausführlichere Arbeit des Verf. über diesen Gegenstand, die wir im Auszuge mittheilen.

Der Verf. hatte sich hier die Aufgabe gestellt, den Einfluß des Salzes auf die verschiedenen Entwickelungsperioden der Pflanzen zu studiren, indem er sehr richtig nach den verschiedenen inneren Vorgängen in der Pflanze auch eine verschiedene Wirkung des Salzes vermuthete. Auch die Art des Bodens kommt hier, namentlich in Bezug auf seine Feuchtigkeitsaufnahme, sehr in Betracht.

Beim Keimen, wo unter dem Einflusse von Feuchtigkeit und Wärme, das in den Samen enthaltene Amylum in Gummi und Zucker übergeht und so der jungen Pflanze Nahrung bietet, kann schon der Theorie nach ein fäulnißwidriges, mithin jede Art der Gährung störendes Mittel wie das Salz nur hemmend einwirken, wie des Verf. Versuche dies durch die That bestätigen. Das Bandgras und der weiße Senf keimten bei einer mäßigen Salzdüngung später, zum Theil auch gar nicht; die Keimkraft des Waizens und der Wicke ward gänzlich zerstört, während das Keimen verschiedener anderer Pflanzen zwar nur wenig, aber dennoch bemerkbar, verspätet ward.

In der zweiten Lebensepoche der Pflanzen, die bei dem Verf. bis zur Blüthezeit dauert und die eigentliche Vegetationsperiode ausmacht, befindet sich das Salz in einem ganz anderen Verhältnisse zum Inhalte der Pflanzenzellen; von den Wurzeln aufgenommen und den Geweben zugeführt, wirkt er nunmehr je nach der aufgenommenen Menge belebend oder beschränkend auf den Vegetationsproceß. Nach der vollbrachten Keimung kann man die junge Pflanze aus der Erde nehmen und bis zur Blüthezeit bei Gegenwart von Wasser in einen sogar stark mit Salz imprägnirten Boden verpflanzen, ohne dadurch eine Veränderung des Getriebes oder eine Wachsthumsstörung herbeizuführen; die Pflanzen gedeihen vielmehr, wenn das Salz nicht im Übermaß angewandt wurde, viel üppiger als sonst. Unter diesen Umständen können sie getrocknet bis 8 Proc. ihres Gewichtes an Salz enthalten.

An der durchaus verschiedenen Wirkung des Salzes in den beiden genannten Lebensperioden der Pflanzen geht nun von selbst hervor, daß man ein Kornfeld erst nach geschehenem Keimen und zwar am besten im Monat März, wenn die Erde noch hinreichend feucht ist, mit Salz bestreuen müsse; dadurch verhindert man zugleich das tiefere Eindringen des Salzes in den Boden, wohin es durch die Winterregen gelangen und so für die Vegetation des Frühlings verloren gehen würde. Die Menge des zu verwendenden Salzes wird sich dagegen nach der Pflanze richten müssen. Nun haben Kuhlmann's Versuche gezeigt, daß es, zumal bei Gegenwart von stickstoffhaltigem Dünger, anregend auf die Vegetation einwirkt, und so ist es wohl denkbar, daß es bei gewissen Pflanzen, die viele anorganische Nahrung verlangen, auch überreizend und folglich entkräftend wirken könne. Hierüber müßten bei Abwesenheit von stickstoffhaltigem Dünger angestellte Versuche zuvor entscheiden.

Der große Salzgehalt der bei Salzdüngung gewonnenen Getraidehalme könnte sie vielleicht zu einem guten Futter machen. Über den Einfluß dieses Verfahrens auf den Ertrag an Körnern kann erst das nächste Jahr, wenn die Versuche beendigt sind, entscheiden. Für die Wiesencultur schlägt der Verf. vor, das Salz dann auszustreuen, wenn sich die Vegetation entwickelt; bei trockner Wiese wäre eine regnichte Jahreszeit abzuwarten.

Bei einem das Wasser nicht leicht aufnehmenden Boden hält der Verf. ein öfteres Düngen mit Salz nicht für rathsam, weil die ein Mal erhaltene Salzmenge zum größten Theil für lange Zeit im Boden bleibt und den gewünschten Zwecken genügt; dagegen wird ein das Wasser begierig aufsaugender Boden mit jeder neuen Cultur auch eine neue Salzzufuhr verlangen. Nach der Bodenbeschaffenheit wird sich somit das längere oder kürzere Verweilen des Salzes im Boden richten und darauf bei der Wechselcultur wohl zu achten sein, da, wie oben gezeigt, die Wicke und

vielleicht noch andere Leguminosen bei Gegenwart von Salz nicht keimen.

So glaubt der Verf. den Weg bezeichnet zu haben, nach welchem Versuche anzustellen wären, um mit Sicherheit über den Einfluß des Meersalzes als Düngungsmittel bei Gegenwart oder Abwesenheit von stickstoffhaltigem Dünger entscheiden zu können.

Miscellen.

18. **Über das Mutterkorn, von Léveillé.** Die durch einen glücklichen Erfolg gekrönte Anwendung des Mutterkornes bei zwei durch die Unthätigkeit der Gebärmutter schwierigen Geburten, sowie die verschiedenartigen Ansichten über die Wirksamkeit und die wahre Natur dieses Mittels veranlaßten den Verf. zu einer Untersuchung dieses Gegenstandes, die wir der No. 724 des Institut entnehmen. Der Verf. hat sich von neuem überzeugt, daß das Mutterkorn eine Krankheit der Samenknospe ist und durch einen Pilz, den er Sphacelia segetum nennt, veranlaßt wird. Die Frucht der Gramineen besteht aus einem pericarpium, einer Samenknospe und einem Embryo, der aber regelmäßig, wenn sich der Pilz entwickelt, fehlschlägt. Die Sphacelia erscheint, nach des Verf. Beobachtungen, wenn Gewitterregen bald nach der Befruchtung der Samenknospe eintreten; zu Anfang bemerkt man noch keine Krankheitserscheinungen am Kerne, seine Gestalt und Farbe sind noch unverändert, doch ist es leichter zu zerdrücken, wie das gesunde Korn. Bei einem Quer- oder Längsschnitte erscheint die Samenknospe zu dieser Zeit noch weiß, aber von einer gelblichen, schleimigen Masse bis an ihren Anheftungspunkt umgeben; der Pilz entwickelt sich dennoch, was aber nur in dieser Periode nachzuweisen ist, zwischen dem pericarpio und der Samenknospe. Indem er sich rasch ausbreitet, lös't sich das pericarpium an seiner Basis und fällt entweder ab oder wird von den Pilzfaden, welche die nunmehr schön violette Samenknospe überdecken, gehalten. Von nun an spielen das pericarpium wie die Sphacelia eine untergeordnete Rolle, indem die in ihren vitalen Eigenschaften durchaus veränderte, nur aus Zellgewebe bestehende Samenknospe mit reißender Schnelligkeit fortwächs't und oft eine Länge von 4 bis 5 Centimeter erreicht. Der Pilz hält sich immer nur an der Oberfläche und fällt darauf entweder für sich oder mit dem pericarpio sammt Staubfaden und Narben ab. Das gesammelte Mutterkorn ist gewöhnlich in diesem Zustande, weßhalb man, um seine Natur zu studiren, seine Entwicklung verfolgen muß. Häufig bildet die in der Luft vertrocknete Sphacelia eine kleine, das Mutterkorn krönende Spitze, welche beim gegenseitigen Aneinanderreiben der Ährchen abfällt, oft vom Regen hinweggespült wird, oder auch als weißliche, schuppig-abfallende Decke über dem Mutterkorne bleibt. — Die Sphacelia erscheint, für sich untersucht, als gallertartiger, gelblicher Körper, ihr Geschmack ähnelt dem Honig, ihr Geruch dem geraspelten Knochen. Ein dünner Querschnitt zeigt unterm Mikroskop ein äußerst zartes, kaum wahrnehmbares Zellenlager; die an der Peripherie gelegenen Zellen entwickeln eine ungeheure Menge kleiner, kurzer Filamente, die an ihrem Ende einen einzigen, ovalen Sporn tragen, wovon man sich durch ein behutsames Auseinanderspülen der zahlreichen Pilzfaden am besten überzeugt. — Das Mutterkorn des Roggens und der andern Getraidearten besteht demnach aus zwei verschiedenen Theilen, dem eigentlichen Mutterkorne, d. h. der krankhaften Samenknospe und der Sphacelia, weßhalb der Verf. die Ärzte, welche dieses Mittel anwenden, darauf aufmerksam macht, daß wir zur Zeit noch nicht wissen, welcher von beiden Theilen die Zusammenziehung der Gebärmutter und eben so wenig, welcher von ihnen die als Ergotisma bekannten krampfhaften Zufälle bewirkt. Vergleichende Versuche über die Wirkung beider Theile wären demnach sehr wichtig und wünschenswerth.

19. **Über die Schmelzbarkeit vulcanischer Gesteine** berichtet **A. Delisse** in No. 16 der Comptes rendus von 1847. Bei anhaltender Schmelzhitze verwandeln sie sich nach ihm in glasige Massen, deren Härte sich nach dem Kieselgehalte, ihre Farbe aber nach der Eisenmenge der Felsart richtet. Bei diesem Übergange aus dem krystallinischen in den glasigen Zustand erleidet das Gestein eine Verminderung seiner Dichtigkeit, die, unter sonst gleichen Umständen, bei einem größern Kieselerde- und Alkaligehalte um so größer, dagegen bei vorwaltendem Eisenoxyde, Kalke und Alaunerde geringer zu sein scheint. Die ältesten Formationen verlieren darnach am meisten an Dichtigkeit, während die jüngern weniger einbüßen; übrigens ist diese Abnahme bei einer und derselben Gruppe oftmals sehr verschieden; im allgemeinen lassen sich jedoch folgende Zahlen aufstellen:

	Abnahme der Dichtigkeit nach Procenten.
Granite, granitische Porphyre und Granitgesteine	9 bis 11 Proc.
Syenitische Granite, Syenite	8 „ 9 „
Rothe, braune und grüne Porphyre, mit oder ohne Quarz, im Albit, Oligoclas, Andesit u. s. w. vorkommend	8 „ 10 „
Diorite und dioritische Porphyre	6 „ 8 „
Melaphyre	6 „ 7 „
Trachyte	4 „ 5 „
Ältere vulcanische Gesteine, Basalte	3 „ 4 „
Neuere vulcanische Bildungen, Laven	0 „ 3 „

Nimmt man nun mit von Humboldt die Dicke der festen Erdrinde zu 40,000 Meter an und betrachtet sie als aus Granit gebildet, der bei seinem Übergange in den glasigen Zustand 10 Procent an seiner Dichtigkeit verliert, so findet man, daß das Phänomen der Krystallisation allein schon den Erdradius um 1430 Meter verkürzen und folglich die Schnelligkeit der Rotation und eben so die Gestalt der Erde verändern mußte.

Heilkunde.

(XIV.) Über den praktischen Nutzen, welcher aus systematischer Zusammenstellung des Keuchhustens mit den Ausschlagkrankheiten entspringen würde, sowie eine neue Methode, diese Krankheit zu heilen.

Von James F. Duncan, M. D.

Der Verf. klagt im Eingange seiner Arbeit über die gegenwärtige Vernachlässigung des Studiums der Nosologie und findet den Grund dieser, neben dem unter den Ärzten sonst so regen Forschungsgeiste befremdlichen Erscheinung theils in der großen Verbreitung der Entzündungstheorie, welche alle Krankheiten auf einen einzigen pathologischen Zustand zurückführt, — theils darin, daß es immer mehr Mode wird, Monographien für Encyclopädien, sogenannte Bibliotheken &c., statt größerer medicinischer Werke zu schreiben; — theils und hauptsächlich darin, daß die Nosologie, seit sie sich auf die Physiologie stützt und seit die ältern Theorien unhaltbar geworden sind, zu einer weit schwierigeren Aufgabe

geworden ist, als sie damals war, wo man sich noch an besondere Systeme hielt. Die wahre Natur mancher Krankheiten ist aber so dunkel, daß es sehr schwer hält, ihnen ihre richtige Stelle bei einer rationellen Classification anzuweisen, zumal wenn dabei mehrere Arten von Geweben zur Mitleidenschaft gezogen werden. Er hält es sowohl in wissenschaftlicher, als in praktischer Beziehung für höchst wichtig, daß eine auf die wirklichen Verwandtschaften der Krankheiten basirte Classification derselben zu Stande gebracht werde. Denn viele Krankheiten, die sehr verschiedene Erscheinungen darbieten, sind ihrem Wesen nach einander so ähnlich, daß nothwendig eine gleichartige Behandlung auf sie paßt, wenn man also eine richtige Classification besäße, so würde diese Gleichartigkeit sich auch dem weniger erfahrnen Arzte ohne weiteres darbieten.

Hierauf spricht er sich im besondern über die Ausschlagskrankheiten (exanthemata), welche eine natürliche Gruppe bilden, sowie über die Zulässigkeit der Zusammenstellung des Keuchhustens mit denselben, folgendermaßen aus.

Allerdings hat diese, rücksichtlich mancher Symptome so interessante Gruppe die Aufmerksamkeit der Ärzte von jeher beschäftigt; allein über die Krankheiten, welche eigentlich in dieselbe zu stellen seien, herrscht noch große Meinungsverschiedenheit. Manche dieser Krankheiten sind acut, andere chronisch; manche eigentliche Fieber, andere Hautentzündungen; manche höchst ansteckend, andere dies durchaus nicht; einige haben einen regelmäßigen Verlauf, an andern ist ein solcher nicht wahrzunehmen. Ein Blick auf die von Sauvages, Linné, Vogel, Cullen, Macintosh, Craigie, Hendrick rc. aufgestellten Verzeichnisse läßt in denselben die auffallendsten Verschiedenheiten rücksichtlich der Zahl und Namen der Krankheiten erkennen.

Diese Abweichungen scheinen nun ihren Grund darin zu haben, daß man einem einzigen Symptome, dem Hautausschlage, welches an sich bemerkenswerth genug, allein selbst bei den Krankheiten, bei denen es gewöhnlich vorkommt, zu unsicher ist, als daß man es der nosologischen Anordnung zu Grunde legen dürfte, eine zu hohe und fast ausschließliche Wichtigkeit beigelegt hat. Statt zu diesem Zwecke ein einziges Symptom zu benutzen, halte ich es für besser, die allgemeine Übereinstimmung mehrerer Krankheiten zu Grunde zu legen, und aus diesem Gesichtspunkte betrachtet, halte ich folgende Krankheiten für eine natürliche Gruppe, obwohl der für dieselben bisher übliche Name dann unstatthaft erscheint, da bei mehreren zu derselben gerechneten Krankheiten der Hautausschlag ganz fehlt.

Menschenpocken, Masern, Scharlachfieber, Varicella, geimpfte Kuhpocken (Vaccinia), Fleckfieber (maculated fever), Pest, Bräune und Keuchhusten.

Die Symptome, denen ich die größte Zuverlässigkeit beimessen möchte, sind folgende:

1) Der regelmäßige Verlauf. Daß ein solcher bei den allgemein anerkannten Exanthemen als: den Masern, dem Scharlachfieber und den Menschenpocken Statt finde, giebt jedermann zu. Auch bei den Kuhpocken bemerkt man denselben und selbst bei den übrigen, in obiger Liste genannten Krankheiten, mit Ausnahme des Keuchhustens, läßt sich ein solcher beobachten, wenngleich innerhalb gewisser Grenzen Abweichungen von den gewöhnlichen Erscheinungen vorkommen, was jedoch auch bei den Masern und Menschenpocken in gleichem Grade der Fall ist.

Dieses Kennzeichen scheidet diese Gruppe wesentlich von der Entzündung auf der einen, und den Fiebern auf der andern Seite. Die Vertheidiger der kritischen Tage könnten allerdings behaupten, daß die Fieber ebenfalls einen regelmäßigen Verlauf haben; jedoch sicherlich nicht in dem Sinne, wie der Ausdruck hier verstanden wird; nämlich daß in dem Zustande der Patienten eine Reihe von täglichen Veränderungen auftritt, welche mit der Dauer der Krankheit genau übereinstimmen und binnen einer gewissen Zeit deren vollständiges Aufhören herbeiführen. Ein schönes Beispiel dieser Art bietet uns der Verlauf der Kuhpocken. Unter Krisis verstehen wir dagegen eine eigenthümliche Anstrengung, welche der Organismus des Patienten an bestimmten Tagen macht und nach welcher er sich, wenn es der Natur nicht gelungen ist, die Reconvalescenz herbeizuführen, wieder in demselben fieberischen Zustande befindet, wie vor der Krisis, bis an einem neuen kritischen Tage der Organismus eine neue Anstrengung macht.

2) Die allgemeine Empfänglichkeit für diese Krankheiten. Man findet allerdings hin und wieder Personen, welche der Gelegenheit zur Ansteckung vielfach ausgesetzt gewesen und dennoch nicht angesteckt worden sind; allein früher oder später bekommt fast jedermann die gewöhnlicheren Exantheme, während die Masern und das Scharlachfieber in der Regel schon im Kindesalter auftreten. Wären die übrigen Krankheiten dieser Gruppe eben so allgemein, so würde wohl ebenfalls fast jedermann und zwar auch in der Kindheit davon befallen werden.

3) Sie kommen nur ein Mal im Leben vor, und der ein Mal von ihnen befallen gewesene Mensch erlangt dadurch mehrentheils die Fähigkeit, später jeder Ansteckung durch dieselben zu widerstehen. Es giebt von dieser Regel Ausnahmen, allein dieselbe ist deßhalb nicht weniger gültig. Ob bei gewöhnlichen Fiebern ein Gleiches Statt findet, ist ein streitiger Punkt; allein meiner Ansicht nach spricht die Erfahrung entschieden dagegen, und namentlich ist in Betreff der Wechselfieber ausgemacht, daß ein früherer Anfall den Körper keineswegs vor einem nachfolgenden schützt, sondern ihn zu demselben nur noch mehr geneigt macht. Das Fleckfieber bekommt man dagegen fast so selten zum zweiten Male, als andere Exantheme, und die Pest ist ebenfalls ein auffallendes Beispiel von dieser allgemeinen Regel.

4) Sie werden durch eine Art Gift fortgepflanzt. Im Gegensatze zu andern Krankheiten scheinen sie nicht anders erzeugt werden zu können, als wenn jemand direct oder indirect mit einer an derselben Krankheit leidenden Person in Beziehung tritt. Verschiedene Umstände können die Ansteckungskraft erhöhen oder vermindern; allein sie wohnt allen diesen Krankheiten inne, und wenn eine derselben ein Mal ganz aufhörte, so würde dieselbe wohl nie wieder auftreten. Ein Mal müssen sie allerdings selbständig erzeugt

worden sein, und wenn dieselben Umstände, welche sie zuerst hervorriefen, wieder zusammenträfen, würden sie allerdings wohl auch von neuem entstehen. Es scheint sich aber aus der Geschichte derselben zu ergeben, daß sie sich durch große Sorgfalt ganz ausrotten ließen.

5) Sie sind wahrscheinlich sämmtlich durch Impfung fortzupflanzen. Bei den am deutlichsten charakterisirten Exanthemen unterliegt dies keinem Zweifel. Bei einigen der in obiger Liste enthaltenen Krankheiten hat man indeß die Impfung nicht versucht, und bei andern ist sie allerdings nicht gelungen. Ob die Versuche in einer bündigen Weise angestellt wurden, bleibt indeß zweifelhaft; denn es sind dabei, namentlich wenn die Impfung nicht, wie bei den Kuhpocken, durch Lymphe, sondern, wie bei Home's Experimenten, durch Blut geschieht, so viele kleine Umstände zu berücksichtigen, daß das Mißlingen in einigen wenigen Fällen durchaus keine sichere Folgerung gestattet.

6) Hierzu kommt noch, daß diese Krankheiten mit Fieber verbunden sind und die Tendenz zu haben scheinen, in Subjecten, die Anlage zu Tuberkelkrankheiten haben, diese zu entwickeln, obwohl diese letzte Eigenschaft noch nicht bei allen Krankheiten dieser Gruppe nachgewiesen ist.

Legen wir nun diese allgemeinen Symptome der gegenwärtigen Classification zu Grunde, so muß jedermann einleuchten, wie sie beim Keuchhusten alle so genau zusammentreffen, daß man ihm die Aufnahme in die Gruppe schwerlich versagen darf. Der einzige Einwand dagegen ließe sich aus dem Umstande herleiten, daß der Keuchhusten keinen regelmäßigen Verlauf hat, oder vielmehr, daß dessen Dauer so höchst unbestimmt ist.

Indeß habe ich hier nur die einfache Form des Keuchhustens im Auge. Complicationen haben nothwendig bei allen Krankheiten einen gewissen Einfluß auf deren Verlauf, und wenn nun auch der einfache Keuchhusten sich dann und wann sehr in die Länge zieht, so wird sich der Grund davon aus einer erschöpfenden Darlegung unserer Theorie leicht ergeben. Daß die Krankheit eine gewisse Regelmäßigkeit in ihrem Verlaufe beobachtet, und daß sie wirklich so gut eine gemessen fortschreitende ist, wie Masern oder Kuhpocken, ergiebt sich schon aus dem Umstande, daß dem eigentlichen Keuchhusten stets eine Incubationsperiode oder ein Anfangsstadium von 4—6 Tagen vorhergeht.

Daß Cullen und die meisten frühern Schriftsteller die Pest mit in diese Gruppe aufgenommen haben, wird mir die Erledigung meiner Aufgabe wesentlich erleichtern. Sie ist in der That das Verbindungsglied zwischen dem Keuchhusten und den allgemein als Exantheme anerkannten Krankheiten; denn bei der Pest haben wir ein Leiden des Drüsensystemes, als wesentlichen Bestandtheil der Krankheit, zu welchem sich nach Umständen ein Hautausschlag gesellt oder nicht gesellt. Bei der Bräune läßt sich das Nämliche wahrnehmen; denn hier finden wir, daß die Parotiden im Verlaufe eines eigenthümlichen Fiebers allmälig anschwellen und nach einer gewissen Zeit sich wieder allmälig verkleinern. Überhaupt bietet die Bräune alle charakteristischen Kennzeichen der Exantheme dar, mit Ausnahme des Hautausschlages. Beachtet man diese Thatsachen, so ist man wohl berechtigt anzunehmen, daß die Erscheinungen des Keuchhustens von einem allmäligen Anschwellen der Bronchialdrüsen herrühren, welches mit einem eigenthümlichen Fieber zusammentrifft, das durch ein specifisches Krankheitsgift erzeugt wird. Schon Ley und andere haben behauptet, der Keuchhusten habe seinen Grund in dem Anschwellen jener Drüsen, allein die Ansicht, daß dasselbe nur das Symptom eines den Exanthemen analogen Fiebers sei, wird hier, so viel ich weiß, zum ersten Male öffentlich ausgesprochen. Durch die Annahme dieser Hypothese lassen sich sämmtliche Erscheinungen ohne weiteres erklären. Die Geschwulst jener Drüsen veranlaßt einen Druck auf den pneumogastrischen Nerven und durch das verlängerte Mark eine reflectirte Einwirkung auf den untern Kehlkopfnerven und die Kehlkopfmuskeln, wodurch die Stimmritze theilweise oder ganz geschlossen wird, und daher rührt eben das Keuchen. Daß durch Reizung der pneumogastrischen Nerven eine solche Wirkung hervorgebracht wird, habe ich in dem North Dublin Union-Arbeitshause öfters beobachten können, wenn Kinder, die an scrophulöser Auftreibung der sich in den thorax ziehenden Halsdrüsenkette, sowie an Bronchialschwindsucht litten, die croupartige Respiration zeigten, wobei die Section später jene krankhaften Veränderungen darlegte. Man könnte gegen diese Erklärungsweise des Keuchens einwenden, daß eine solche Anschwellung andauernd vorhanden sein müsse, während das Keuchen doch nur von Zeit zu Zeit Statt findet. Dieser Einwurf läßt sich aber durch die Annahme beseitigen, daß die Drüse sich durch vorübergehende Störungen in der Circulation schnell vergrößern und dann wieder verkleinern könne*). Gemüthsaffecte, welche bekanntlich Anfälle des Keuchhustens veranlassen, erzeugen ein Anschwellen der Blutgefäße in den Wangen und wahrscheinlich auch in andern Organen; daß aber die Lymphdrüsen ihr Volumen sehr schnell zu verändern vermögen, ergiebt sich aus einem merkwürdigen Falle, der vor etwa einem Monate an einer Frau im Mercer's Hospitale vorkam, wo sämmtliche Symptome eines aneurysma der aorta, jedoch ganz vorübergehend, lediglich durch das gewaltige Anschwellen einer um den Aortenbogen herumliegenden Gruppe von Drüsen veranlaßt wurden. Diese Symptome verschwanden jedoch vor dem Eintreten des Todes, indem die Drüsen sich setzten.

Daß ein solches momentanes Anschwellen wirklich Statt finde, läßt sich schwer nachweisen, und diese Schwierigkeit ist von der hier aufgestellten Hypothese unzertrennlich. Wenn das Wesen der Krankheit in einer nur kurze Zeit anhaltenden, allmälig entstehenden und dann allmälig wieder abnehmenden Anschwellung besteht, so liegt es auf der Hand, daß wir nicht erwarten dürfen, Spuren von dieser Anschwellung bei der Section zu finden, indem der Tod selten früher eintritt, als bis die Krankheit so lange angehalten hat, daß, wenn sich die Geschwulst überhaupt setzt, man anzunehmen hat, dies sei dann bereits geschehen. Übri-

*) Diese Annahme ist nicht nöthig, denn es ist eine ganz gewöhnliche Erscheinung, daß Geschwülste im mediastinum nur periodische Erstickungsanfälle veranlassen. R. F.

gens kann ich versichern, daß ich an den Leichen vieler im Arbeitshause nach Keuchhusten gestorbener Kinder diese Drüsen in einem Zustande von scrophulöser Anschoppung getroffen habe, obwohl ich auf diesen Umstand keineswegs viel Gewicht lege, weil die eigentliche Ursache des Todes hier in den meisten Fällen Schwindsucht war, welche durch den Keuchhusten herbeigeführt worden; auch konnte die fragliche Erscheinung eine rein zufällige sein. Übrigens wird sich in einer während eines fieberhaften Zustandes geschwollenen Drüsenpartie gewiß leichter Tuberkelstoff ablagern, als in Drüsen, die nicht schon der Sitz einer krankhaften Thätigkeit sind.

Aus dieser Hypothese erklärt sich auch der Umstand, daß selbst der einfache Keuchhusten oft weit länger dauert, als er, zugegeben, er habe einen regelmäßigen Verlauf, dauern sollte; denn die Rückkehr dieser Drüsen zu ihrem normalen Volumen erfordert Zeit, und viele Umstände können dieselbe verzögern. Dahin sind namentlich constitutionelle Eigenthümlichkeiten und der Einfluß mancher Curmethoden zu rechnen.

Wir wollen nun noch einen Blick auf die praktischen Vortheile werfen, welche durch die Annahme dieser Theorie erlangt werden dürften, und ohne welche letztere gar keinen Werth haben würde. Wenn der Keuchhusten wirklich zu den Exanthemen gehört, so muß der Patient, wo nicht im Bette, doch streng im Zimmer gehalten und auf antiphlogistische Diät gesetzt werden. Man wird ihm gelinde, öffnende und schweißtreibende Mittel verordnen, bis die Krankheit Zeit gehabt hat zu verlaufen, und wenn sie dann nicht *von selbst* nachläßt, was in den meisten Fällen geschehen würde, so hätte man die gegen chronische Leiden so wirksamen tonischen und antispasmodischen Mittel anzuwenden. Ich habe hier natürlich nur den einfachen Keuchhusten im Auge. Wie sehr steht mit dieser Behandlung die gewöhnliche im Widerspruch, wo man den Patienten, zumal wenn die Symptome gutartig und das Wetter mild, an die freie Luft läßt, dadurch den regelmäßigen Verlauf der Krankheit stört und dieselbe leicht durch eine der gefährlicheren Formen der Lungenentzündung complicirt. Diesem Verfahren wird durch die allgemein herrschende Ansicht, daß Luftveränderung beim Keuchhusten ungemein wohlthätig wirke, Vorschub geleistet, während doch der erfahrne Arzt weiß, daß die Veränderung der Luft höchstens in langwierigen Fällen Nutzen bringen kann, im Anfangsstadium der Krankheit jedoch stets störend und schädlich wirkt.

Auch in der Diät werden während des Anfangsstadiums oft Fehler begangen, die nach unserer Theorie vermieden werden würden. Weil das Kind guten Appetit hat, läßt man es essen, was und so viel es will, während man Abführungsmittel, welche das Fieber mildern und den Verlauf der Krankheit gutartiger machen würden, gewöhnlich vernachlässigt. Antispasmodische Arzneien verordnet man häufig, ehe das Fieber sich gelegt hat, und sie schaden daher mehr, als sie nützen. Nach der hier aufgestellten Theorie erklärt es sich auch, weßhalb man früher durch reizende Einreibungen und Bähungen auf den Rücken, deren Wirksamkeit ich in mehreren Fällen erprobt habe, die jedoch mit den Theorien, auf die sie sich gründen, in Vergessenheit gerathen zu sein scheinen, so gute Erfolge erlangte. Dies geschieht keineswegs, weil sie auf die kranken Spinal- oder andern Nerven günstig einwirken, sondern weil sie die Congestion in den Bronchialdrüsen vermindern, gerade wie ähnliche Einreibungen bei der Bräune die Spannung und den Schmerz in den Parotiden lindern. (Dublin quart. Journ. of Med. Science, August 1847.)

(XV.) Über Wunden und andere Beschädigungen des Unterleibes und Beckens.

Von G. J. Guthrie*).

Wir können die Resultate, zu denen der Verf. gelangt, hier nur in der gedrängtesten Form wiedergeben.

1) Heftige Schläge auf den Unterleib veranlassen Absorption der Muskelstructur und in vielen Fällen eine Bauchhernie, welcher während der Cur gewöhnlich durch eine angemessene Behandlung, durch ruhiges Verhalten, locale Blutentziehungen und zeitige Anwendung einer Bandage vorgebeugt werden kann.

2) Abscesse in den Muskelwandungen der Bauchhöhle hat man zeitig zu öffnen.

3) Schläge auf den Unterleib haben oft das Bersten der Leber oder Milz zur Folge, und dann tritt in Folge der Blutung der Tod ein. Zerreißen die hohlen Eingeweide, so erfolgt der Tod durch Entzündung.

4) Schnittwunden am Unterleibe vereinigen sich, wenn sie irgend ausgedehnt sind, selten (ausgenommen auf der linea alba) so vollkommen, daß nicht ein mehr oder weniger bedeutendes Hervortreten der Baucheingeweide die Folge wäre.

5) Da sich die Muskeltheile nach ihrer Trennung per primam intentionem vereinigen, so sollte man bei diesen Geweben nie Nähte in Anwendung bringen.

6) Das Aneinanderschließen derselben hat man mittels Nähte, die bloß durch die Hautbedeckungen dringen, durch Heftpflaster, Compressen und Binden zu sichern.

7) Der einzige Fall, in welchem die Naht durch die ganze Stärke der Bauchwandung dringen darf, ist der, wenn die Wunde sehr weit ist und das Vorfallen der Eingeweide auf keine andere Weise verhindert werden kann.

8) Klystire verdienen vor Abführungsmitteln den Vorzug.

9) Wenn das omentum vorgefallen ist, so muß man es zurückbringen und nöthigenfalls die Wunde lieber durch die Aponeurosen hindurch erweitern (aber das Bauchfell schonen), als daß man den vorgefallenen Theil nicht zurückbrächte oder abschnitte.

10) 11) 12) 13) 14) Ist der Darm nur durch einen Stich verletzt, so ist unmittelbar keine Behandlung nöthig; allein wenn sich ein über $^1/_3$ Zoll langer Schnitt in demselben befindet, so muß er zugenäht und dadurch verkleinert werden,

---

*) Lectures on some of the more important points in Surgery. By G. J. *Guthrie*. London, Churchill 1847. Part. II.

der Patient muß sich auf die kranke Seite legen, um die Adhäsion zu begünstigen, sich äußerst ruhig verhalten und wenig essen. Schwillt der Bauch an und müssen extravasirte Stoffe herausgeschafft werden, so kann man die Nähte der Wunde zerschneiden oder sogar, wenn die Wunde klein ist, diese vorsichtig erweitern. Man hat dieselbe so lange offen zu erhalten, bis sie aufhört zu bluten, oder wo möglich das blutende Gefäß zu unterbinden. Geht dies nicht an, so muß man die Wunde schließen und den Erfolg abwarten.

15) Eine Schußwunde, welche die Bauchwandung durchdringt, kann nie per primam intentionem zusammenheilen, sondern muß eitern. Kann man einen verwundeten Darm sehen oder fühlen, so schneidet man die zerrissenen Ränder ab und näht die scharf begrenzten Wundlefzen zusammen. Kann man die Wunde weder sehen noch fühlen, so hat man vor der Hand nur für den freien Abzug der extravasirten oder ergossenen Stoffe zu sorgen.

16) 17) 18) 19) 20) Eine Wunde am Unterleibe sollte man nie unnöthigerweise erweitern. Wenn Kugeln in den Beckenknochen sitzen, so müssen sie, insofern dies ohne Gefahr geschehen kann, herausgenommen werden. Ist die Harnblase verletzt, so muß ein elastischer Katheter in derselben liegen bleiben; veranlaßt derselbe aber einen zu heftigen Reiz, so muß man vom Mittelfleische aus eine Öffnung in die Blase machen. Alle Unterleibswunden sollte man streng antiphlogistisch behandeln.

Miscellen.

(14) Eine merkwürdige Heilung von passio iliaca, den Dr. Seymour in Gesellschaft des Dr. Warren beobachtete, beschreibt er in seinen Thoughts on the Nature and Treatment of several severe diseases, p. 44, folgendermaßen: Auf den ausgebrochenen Stoffen schwammen kleine Massen von Fäces, die bereits so weit ausgebildet waren, daß über deren Natur kein Zweifel sein konnte, und diese ekelhafte Form der Krankheit machte die Patientin vollends trostlos. Ich wachte mehrere Nächte bei ihr, und zuletzt gelang es mir, nachdem bis dahin alle Arzneimittel wieder ausgebrochen worden waren, die Reizbarkeit auf folgende Weise zu lindern. Zwei Gran Calomel wurden mit 1 Gran weichen und frischen Opiumextracts vermischt und ohne Gummi zu einer möglichst kleinen Pille gemacht und diese gereicht; und wenn die Krämpfe oder das Würgen wiederkehrten, zwang man die Patientin eine halbe Flasche im völligen Aufbrausen begriffenen Sodawassers zu trinken. Die Elasticität des Gases und der abwärts gerichtete Druck beim Schlingen hatte die gewünschte Wirkung. Nachdem drei Gaben in dieser Weise genommen worden waren, stand das Erbrechen, und wenn ich mich recht erinnere, brauchte bei der vierten Pille kein Sodawasser mehr nachgetrunken zu werden.

(15) Einen foetus, bei welchem der linke Arm durch die um denselben gewickelte Nabelschnur theilweise amputirt war, zeigte Dr. Beatty am 6. Dec. 1845 der Dubliner pathologischen Gesellschaft vor. Die Leibesfrucht war 5—6 Monate alt, und Dr. B. gedachte bei dieser Gelegenheit der vor etlichen Jahren von Dr. Montgomery gemachten Beobachtung einer von selbst erfolgten Amputation der Gliedmaßen im Mutterleibe. Durch dieses Präparat wird der Proceß erläutert und begreiflich gemacht, weßhalb man so häufig unreife Leibesfrüchte verstümmelt findet. In diesem Falle hatte sich der linke Arm in eine Schlinge der Nabelschnur verwickelt, welche ihn so fest eingeschnürt hatte, daß alle Gewebe, mit denen sie sich in Berührung fand, resorbirt worden waren. Die Stelle befand sich bei der Mitte des Oberarmes, und da die weichen Theile verschwunden waren, so wurde das Glied dort nur noch durch den Knochen zusammengehalten. (Dublin quart. Journal of Med. Science, Nov. 1846.)

(16) Die bei Kindern oft lebensgefährliche Blutung aus den Bissen der Blutegel läßt sich, wie Dr. A. Marshall zu Belfast aus langer Erfahrung mittheilt, an Stellen, wo, wie am Unterleibe, Halse 2c., eine Compression unstatthaft ist, am leichtesten dadurch hemmen, daß man den Biß mit etwas Scharpie oder feiner Leinwand geschwind auswischt und, während er ziemlich trocken ist, die benachbarten Integumente mit dem Zeigefinger und Daumen zusammendrückt und diese Compression in mäßigem, doch nicht schmerzhaftem Grade längere Zeit fortsetzt. Wenn das Kind zappelt, so läßt man los, wischt aber die Bißwunde gleich wieder aus und drückt sie wie früher zusammen. Es kann sich eine drei- bis viermalige Wiederholung nöthig machen; allein zuletzt steht die Blutung sicher. Jedes Mal, wenn man die Wunde von neuem zusammenpreßt, fließt das Blut langsamer aus, und binnen 5—15 Minuten hört die Blutung völlig auf. Auch entzünden sich die Blutegelwunden nach dieser Behandlung nicht leichter, als sonst. Der Herausgeber des Dublin quart. Journ. of Med. Science, aus welchem wir diese praktische Mittheilung des Dr. Marshall entnehmen, hat dies Mittel bei einem 4jährigen Kinde, das sich beinahe schon verblutet hatte, als er zu Hülfe gerufen wurde, vollkommen bewährt gefunden. In diesem Falle stand das Blut schon nach drei Minuten.

Bibliographische Neuigkeiten.

Neumann, K. A., Heilmittellehre, nach den bewährtesten Erfahrungen und Untersuchungen. 1. Abth. gr. 8°. Geh. * 1 Thlr. 20 Sgr. Enke's Verlagsbuchh. in Erlangen 1847.

Döbereiner, F., Grundriß der Pharmacie. Für angehende Apotheker und Ärzte nach der neuesten preuß. Pharmacopöe bearb. gr. 8°. Geh. 3 Thlr. Flammer und Hofmann in Pforzheim 1847.

Brown, T. — The Complete Modern Farrier; a Manual of Veterinary Science: comprising Instructions for the Cure of all Diseases incidental to Horses, Cattle, Sheep, Swine, and Dogs. By Thomas *Brown*, M. P. S. 8°. (pp. 732, with engravings, cloth, 13 sh. 6 d.) London 1847.

Maunsell and *Evanson*. — A Practical Treatise on the Management and Diseases of Children. By H. *Maunsell*, M. D. and R. T. *Evanson*, M. D. 5th edition, revised and enlarged, 12°. (pp. 492, cloth, 12 sh. 6 d.) London 1847.

Hints to the Sick, the Lame and the Lazy; or Passages in the Life of a Hydropathist. By a Veteran. With illustrations, by a Recruit. Small 4°. (pp. 104, boards, 7 sh. 6 d.) London 1847.

Lane, C. — A Brief Practical Essay on Vegetable Diet, in its Material, Social, Personal, and Spiritual Aspects. By Charles *Lane*. 12°. (pp. 32. sewed, 4 d.) London 1847.

Encyclopädisches Wörterbuch der medicin. Wissenschaften. 36. Bd. gr. 8°. 3⅓ Thlr. Veit & Comp., Berlin 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N° 96. (Nr. 8. des V. Bandes.) **Januar 1848.**

Naturkunde.

XV. Über den Einfluß der Sümpfe und eingedeichten Niederungen (Polder) auf die Gesundheit und Lebensdauer der Menschen.

(Commissionsbericht der Académie royale de médecine de Belgique, in Nr. 49 der Gazette médicale dieses Jahres mitgetheilt.)

Diese für Belgiens Wohl höchst wichtige Frage ward von der Akademie schon im Jahre 1843 in Anregung gebracht, eine auf sie erfolgte Antwort ward des Preises nicht würdig erachtet; 1845 gingen drei Abhandlungen ein, von denen zwei zwar nicht in ihrem ganzen Umfange genügten, dennoch aber mit einer Medaille, 300 Francs an Werth, gekrönt wurden; in diesem Jahre ward nur eine Abhandlung überreicht, welche 470 Folioseiten stark und mit dem Motto „In tenuitate copia“ versehen ist.

Der Verf. theilt seine Arbeit in zwei Theile und spricht sich in einer kurzen Vorrede dahin aus, daß er bekannte, in andern Büchern zu findende Beobachtungen übergehen und sich hier hauptsächlich mit der Untersuchung des noch Unbekannten beschäftigen wolle, was die Commission nur gut heißen kann.

Erster Theil.

Capitel I. — Physicalische Beschaffenheit der eingedeichten Niederungen und Sümpfe.

Nachdem der Verfasser den Ausdruck Polder definirt, spricht er sich dahin aus, daß nicht alle Theile desselben in gleichem Maße der Gesundheit schädlich sind; ihre Schädlichkeit vielmehr mit der Entfernung von dem Orte, wo das Wasser die Ufer übertrat, zunimmt; weil gerade dahin die leichtern organischen, der Fäulniß anheim fallenden Stoffe in größter Menge gelangen. So wurde der Polder zu Borgerweert in der Nähe von Antwerpen nach der letzten Überschwemmung von 1830 gesünder, die Fieber der Gegend verminderten sich. Diese sind da um so häufiger, wo langsam fließende Bäche einen Polder bilden, während sie an reißenden Flüssen minder häufig vorkommen.

Die neu entstandenen Niederungen sind immer ungesunder als die älteren: zu Ruysbroeck, Lillo, Borgerweert sind die Fieber viel häufiger, dagegen kommen an ältern Poldern mehr Halsgeschwülste vor. Die am Meere gelegenen, nicht mit Bäumen bepflanzten Sumpfniederungen sind weniger ungesund als die mehr landeinwärts befindlichen. Zu Kieldrecht, besonders aber zu Cauter, einem Dorfe von 500 Seelen, sind Scropheln aller Art zu Hause; dasselbe gilt für Gröningen in Holland.

Darauf geht der Verf. zu den eigentlichen Sümpfen über, deren Beschaffenheit gut beschrieben, deren meteorologische Verhältnisse dagegen kaum berührt werden; auch vermißt die Commission eine topographische Übersicht der Polder und Sümpfe, sowie der Haidepfützen, die der Verf. gar nicht berücksichtigt hat, nur ungern. Die ganze Zusammenstellung zeugt indeß von großer Belesenheit; auffallend ist es jedoch, daß der Verf. unter den 20 in diesem Capitel citirten Ärzten nur eines Belgiers gedenkt, wie ihm überhaupt die medicinische Literatur Belgiens ziemlich fremd zu sein scheint.

Eine chemische Untersuchung der Sumpfbestandtheile gab über die Natur des fiebererzeugenden Sumpfmiasma's wenig Aufschluß; der Verf. hält dasselbe, wie eine große Anzahl von Autoren, für eine Folge im Boden vorhandener faulender Stoffe.

Capitel II. — Über den Einfluß der Sümpfe und Polder auf die Gesundheit und Lebensdauer, namentlich in Bezug auf Belgien und seine Nachbarländer.

Hier beschäftigt sich der Verf. zunächst mit den Ursachen, durch welche ein Polder ungesund wird, indem er die Wirkungen der Überschwemmungen und ihre Folgen, sowie der kalten, feuchten Dünste dieser Gegenden untersucht und aus ihnen die Prädisposition zu gichtischen und scrophulösen Krankheiten herleitet. Als Folgen dieser schädlichen Einflüsse bezeichnet er: eine allgemeine Schwäche, Verschleimung der Gewebe, Bleichsucht, Trägheit der Bewegungen, Stumpfheit der Empfindungen, geringe moralische und intellectuelle Kraft, ein häufiger Übergang der intermittirenden Fieber in continuirliche, Erkältungsfieber, Rheumatismen und Verschleimungen, häufiger Durchfall, gichtische und scrophulöse Übel, Fluor albus, krankhafte Blutflüsse, Drüsen- und Wassergeschwülste, Hydropisie, Hydrotrophie, Milz- und Lebererweichungen, eine überwiegende Thätigkeit der vena portarum und überhaupt eine große, vorzüglich unter den Kindern herrschende Sterblichkeit.

Die physischen und moralischen Charaktere sind zwar, wie hier die Commission bemerkt, nach dem Klima und der Lage der Sümpfe verschieden, dagegen ist eine gewisse Schwäche, fast nur mit wenigen Ausnahmen, allen Bewohnern solcher Gegenden eigen.

Der Verf. hält die Ausdünstungen der faulenden Wasserpflanzen stehender Gewässer für die Ursache der fiebererregenden Sumpfmiasmen: so kann man, nach ihm, in einem übrigens gesunden Dorfe bei heißem Wetter durch eine Hanfbreche und Röste nach Belieben Wechselfieber erzeugen, was die Commission jedoch in Zweifel zieht. Die Aufnahme des Miasma's in den Körper betreffend, bringt der Verf. zwar nichts neues, nichts entscheidendes, kritisirt jedoch die vorhandenen Beobachtungen mit Umsicht und Klarheit, aber auch hier ist eine Unkenntniß der belgischen Literatur auffallend. Auch vermißt die Commission Beobachtungen über den besondern Krankheitszustand der Frauen und Kinder, namentlich in der Übergangsperiode zur Mannbarkeit; eben so fehlen vergleichende statistische Listen über die Lebensdauer und Sterblichkeit dieser und ähnlicher Gegenden.

Capitel III. — Über die in den Sümpfen und Niederungen Belgiens einheimischen epidemischen Fieber.

Hier sind zwei Arten der Fieber zu unterscheiden, solche, die von dem Klima und der örtlichen Beschaffenheit der Gegend abhängen, als Erkältungs-, rheumatische und schleimige Fieber, und solche rein miasmatischer Art; diese hängen mehr von der Luftbeschaffenheit und sonstigen, theils noch unbekannten, Umständen ab; beide Arten können gleichzeitig auftreten und so einen veränderten Charakter annehmen. Ein entzündlicher Charakter ist selten, dagegen ein chronischer vorherrschend. Die intermittirenden Fieber dieser Gegenden verändern vorzüglich das Blut, welches, bei gestörter Verdauung und Hypertrophie gewisser parenchymatischen Organe, einen mehr venösen Charakter annimmt, weßhalb nach überstandener Krankheit noch lange Schwäche zurückbleibt. Der Typus des Fiebers richtet sich dagegen nach dem Klima und der Temperatur des Landes: in heißen Gegenden ist das eintägige Fieber vorherrschend, je höher man aber nach Norden kommt, sieht man das zwei- und später das dreitägige Fieber den ersten Typus verdrängen.

Darauf spricht der Verf. über apoplektische Fieber und nimmt, nach Ansicht der französischen Ärzte, auch hier idiopathische und symptomatische Fieber an: die letzteren sollen nur selten vorkommen, womit sich die Commission nicht einverstanden erklärt, da sorgfältige Beobachtungen das Vorkommen intermittirender symptomatischer Fieber widerlegen.

Capitel IV. — Über die lymphatische Beschaffenheit der scrophulösen und gichtischen Affectionen u. s. w. dieser Gegenden.

Die kalte und feuchte Luft der belgischen Niederungen bedingt das lymphatische Temperament, das, zwar im allgemeinen mit der Gesundheit verträglich, dennoch zu allen dort herrschenden Krankheiten disponirt. Der Verf. läßt sich darauf weitläufig auf die Beziehungen zwischen den innern und äußern Organen des Körpers ein und glaubt, daß der aus der Luft aufgenommene Stickstoff im Körper verbleibe und die erste Ursache der in den Niederungen grassirenden Krankheiten sei; aus einer solchen Verderbniß des Blutes erklärt er den Cretinismus, den Kropf, den morbus Brightii, die Wurmübel und die Gichtknoten. Den morbus Brightii ist nach ihm in den ältern Poldern vorzugsweise häufig, welche Angabe die Commission nicht bestätigen kann. Die Gicht ist, nach dem Verf., in genannten Gegenden so endemisch, daß sogar Frauen und Kinder mit ihr behaftet sind. Es scheint hier, wie die Commission vermuthet, eine Verwechselung mit dem Glieder- und Muskelrheumatismus Statt zu finden, der allerdings dort häufig ist, während die wahre Gicht nur selten, niemals aber bei Frauen und Kindern vorkommt. Auch hier vermißt die Commission eine besondere Beachtung der so wichtigen Frauen- und Kinderkrankheiten.

Zweiter Theil.

Capitel I. — Mittel zur Beseitigung des der Gesundheit schädlichen Einflusses der Sümpfe und Niederungen.

Ein leichter Abzug des Wassers wird hier als Hauptmittel vorgeschlagen; die Küstengegenden sind wegen ihrer Fluth und Ebbe nicht ungesund, schon die Größe der Wassermenge ist der Fäulniß hinderlich; aus demselben Grunde ist der Polder zu Borgerweert, Antwerpen gegenüber gelegene durch lange anhaltende Überschwemmungen gewissermaßen zu einer Küste geworden, nicht mehr ungesund und hat seine Fieber verloren. Andererseits kann aber eine Küstengegend durch Durchbrüche auch zum Polder werden, mit dem sich jedes Mal die Sumpffieber einstellen werden, zu deren Verhütung der Verf. eine künstlich hervorgerufene Überschwemmung vorschlägt, weil das Wasser die Entwicklung des Sumpfmiasma's verhindert.

Sich auf die Versuche von Meyer und Treviranus stützend, sucht der Verf. aus der reichlichen Kohlensäureentwicklung und Sauerstoffabsorption der Bäume deren Schädlichkeit für die gedachten Gegenden zu erweisen; die stark mit Bäumen bepflanzten Polder der Gegend von Waes sind deßhalb um so ungesunder; jedenfalls dürften in der

Nähe der Wohnungen nur sparsam Bäume gepflanzt werden.

Dies Capitel ist vortrefflich behandelt und läßt wenig zu wünschen übrig, sowohl die allgemeinen als besondern Mittel sind rationell und gut entwickelt.

Capitel II. — Acclimatisirung gegen Scropheln erzeugende Einflüsse.

Die einzig mögliche Acclimatisirung gegen diese Einflüsse beruht, nach dem Verf., auf einer normalen Blutbildung, ist diese geregelt, so werden auch alle übrigen organischen Verrichtungen normal sein; eine solche Acclimatisirung wird aber immer nur relativ sein, da sie gegen den Einfluß des Stickstoffes als krankheiterzeugendes Princip der Niederungen zu kämpfen hat. Die Bewohner solcher Gegenden werden demnach insbesondere ihre moralische und physische Kraft zu bewahren und für gute Nahrung, angemessene Kleidung, sowie für Muskelbewegung zu sorgen haben. Der Verfasser entwickelt hier schöne Ideen und liefert hier, wie im folgenden Capitel, vielfache Beweise seiner praktischen Kenntnisse.

Capitel III. — Acclimatisirung gegen den fiebererzeugenden Einfluß der Sumpfgegenden.

Der Verf. geht hier die wichtigsten Punkte des vorher behandelten Capitels nochmals in ihren Beziehungen zur Acclimatisirung durch, so noch manche früher gelassene Lücke ausfüllend.

Die Acclimatisirung schützt, nach ihm, mächtig vor der Ansteckung des Sumpffiebers; der Verf. nimmt hier alle wissenschaftlich bekannten Thatsachen, die er mit ausgezeichnetem Talente behandelt und mit seinen Ideen und Erfahrungen verknüpft, zu Hülfe und kommt so zu dem Schlusse, daß sie dennoch kein absolutes, wohl aber ein relatives Schutzmittel sei.

Die Modificationen des Übels bei Acclimatisirten sind folgende: eine bleiche Hautfarbe, ein Hervortreten der Venen, Hypertrophie der Schleimhäute, eine Disposition zu schwammigen Übeln (?) und krankhaften Blutflüssen, einer Hypertrophie der Leber und Milz, im allgemeinen auch der vena porta, allgemeine Kraftlosigkeit u. s. w. Dieser constitutionelle Zustand ist, nach dem Verf., durch die fortgesetzte Einwirkung der Kohlensäure und kalten Luft, welche das Freiwerden der ersteren verhindert, entstanden.

Die Commission bestätigt den schützenden Einfluß der Acclimatisirung, der auch, nach ihrer Ansicht, sich auf die gedachten Umstände begründet; sie erwähnt noch überdies, daß Individuen beiderlei Geschlechts, in den sumpfigen Gegenden Belgiens geboren, oder dort seit Jahren wohnhaft, nachdem sie etwa sechs Jahre und darüber mit den schädlichen Einflüssen des Klima's gekämpft, dieselben überwunden und ein hohes Alter erreicht haben; die Zahl dieser Fälle ist überdies nicht so selten, wie man vielleicht glaubt.

Der Verf. sucht nun zu beweisen, wie diese Acclimatisirung auf einer ganz allmäligen Umänderung der vitalen Verrichtungen beruhe, deren Endresultat gewissermaßen eine gänzliche Metamorphose der physischen Constitution und der wesentlichen Lebensfunctionen sei, und so gewissermaßen ein neuer Mensch geschaffen werde, der siegreich alle schädlichen klimatischen Einflüsse seines Landes zu überwinden vermöge.

Ohne gerade in allen Punkten der Ansicht des Verf. beizustimmen, scheint der Commission die Acclimatisirung unter den erwähnten Verhältnissen der höchsten Beachtung werth. Die vom Verf. angestellten Beobachtungen zeigen von einem gründlichen, scharfsinnigen Studium; er ist, so viel der Commission bekannt, der erste und einzige, der diese interessante Frage aufstellte und sie durch plausible Argumente, den neuern Schriftstellern entnommen, sowie durch eigene lang fortgesetzte Versuche und fleißige Beobachtungen zu beantworten versuchte. Die ganze Schrift zeugt überdies von einer gründlichen, durch vieljährigen Aufenthalt in Belgiens Sumpfdistricten und praktische Erfahrung gewonnenen Kenntniß der krankmachenden Einflüsse dieser Gegenden; dennoch lassen sich leider, wie schon erwähnt, mehrfache Lücken nicht verkennen, namentlich bedauert die Commission, daß der Verf., meist nur aus Schriften der Pariser Ärzte schöpfend, nicht auch die neueren belgischen Schriftsteller benutzte, welche ihm über diesen Gegenstand mehr und besseren Aufschluß geben und so zur vollständigen Lösung der sich gestellten Frage führen konnten. Die Commission erklärt somit die Arbeit des Verfassers nicht in allen Punkten für genügend und stellt deßhalb, im Interesse der unglücklichen Bevölkerung Flandern's, dieselbe Frage nochmals zur Beantwortung für das Jahr 1849 auf, bewilligt indeß dem Verf., in dankbarer Anerkennung der durch ihn erhaltenen wichtigen Aufschlüsse, eine goldene Medaille, im Werth von 300 Francs. (Der Name des Verf. ist leider nicht genannt.)

XVI. Über Verknöcherung bei rhachitis.

Von A. Kölliker.

(Auszug des in No. 11 und 12 der Mittheilungen der Zürcher naturforschenden Gesellschaft befindlichen Aufsatzes.)

Die Entstehung der Knochenkörperchen ist trotz der zahlreichen Untersuchungen über die Knochenentwicklung noch keineswegs völlig aufgeklärt, wofür die verschiedenen Ansichten der verschiedenen Autoren den besten Beweis liefern; mancherlei Schwierigkeiten stellen sich bei der normalen Verknöcherung dem Forscher in den Weg, wogegen der Verf. in verknöchernden rhachitischen Knochen ein Object kennen lernte, an dem sich die Entwicklung der Knochenkörperchen jederzeit mit vollkommener Bestimmtheit verfolgen läßt.

Die Verknöcherung bei rhachitis weicht in manchen Beziehungen von den normalen Vorgängen sehr bedeutend ab. Besonders auffallend sind die Erscheinungen bei der Bildung der Diaphysen der Röhrenknochen aus den knorpeligen Gelenkenden, welche daher vorzüglich als Grundlage der folgenden Erörterung dienten.

Die Knorpelenden rhachitischer Knochen, von $1\frac{1}{2}$- bis 7jährigen Kindern, die bekanntlich im Verhältnisse zu dem Körper des Knochens sehr groß sind, zeigen dieselben zwei Substanzen, die man durch Bidder aus normalen ossificirenden Epiphysen kennt, eine gelbliche unmittelbar an den

Knochen stoßende Schicht mit reihenweise gelagerten größeren Knorpelzellen und eine bläulich-weiße, äußere, mit unregelmäßig angeordneten kleineren Zellen. Wie im normalen Knorpel sind in ersterer die Zellen mit deutlichen, mäßig dicken Wandungen versehen und in eine faserige Grundlage eingebettet, die jedoch zwischen den einzelnen Zellen einer Zellenreihe nicht selten auch homogen erscheint, in letzterer dagegen ohne Ausnahme in einer gleichförmigen fein granulirten Substanz befindlich, ohne erkennbare Membranen, gleichsam nur Höhlen in dieser Substanz darstellend. Alle diese Zellen besitzen einen fein granulirten oder homogenen Inhalt und einen Kern, der bei den größern Zellen ein deutliches Kernchen zeigt; manche Zellen enthalten auch zwei bis vier Tochterzellen. Durch Einwirkung von Wasser und Essigsäure zieht sich der Zellinhalt meistentheils enger zusammen und bildet, je nach der Gestalt der Zellen, einen rundlichen oder länglichen Haufen mit gekörnter, gekerbter oder zackiger Oberfläche, der immer viel dunkler, als der unveränderte Zellinhalt ist und oftmals den Kern gänzlich verdeckt. Übrigens ist die Essigsäure, da sie die Grundsubstanz mehr als die Knorpelzellen angreift, ein herrliches Mittel, die Wandungen selbst der sonst nur als Höhlen erscheinenden Zellen der äußern, vorhin erwähnten Schicht sichtbar zu machen.

Diese Reactionen der Knorpelzellen sind keineswegs pathologisch, finden sich vielmehr in vollkommen gleicher Weise auch bei normalen Knorpeln, was um so wichtiger ist, da die meisten Forscher den Inhalt dieser Zellen fast nur im veränderten Zustande als krümliche, kernlose oder sternförmige sogenannte Knorpelkörperchen kennen, und die normalen Verhältnisse nur an bei Wasserzusatz zufällig unverändert gebliebenen Zellen gesehen haben, wie sie sich durch Speichel- und Serumzusatz durch den ganzen Knorpel, jedoch nicht alle von gleicher Größe, zeigen, wogegen die kleinen granulirten, unregelmäßigen oder zackigen sogenannten Knorpelkörperchen beider Knorpelsubstanzen nur durch äußere Einflüsse veränderte Zellencontenta sind.

Ferner kamen in allen rhachitischen Epiphysenknorpeln zahlreiche Knorpelcanäle vor, die ebenfalls nicht pathologisch sind, sondern sich auch in allen später verknöchernden Knorpeln finden; dieselben dringen meist von der mit perichondrium bedeckten Oberfläche des Knorpels, seltener von dem Verknöcherungsrande aus in das Innere des Knorpels ein, ihre Gefäße stehen mit denen des perichondrium und des Knochens in Verbindung.

Pathologisch ist dagegen bei rhachitischen Knorpeln 1) der Umfang der Knorpelsubstanz mit reihenweise gestellten Zellen, die sowohl der Breite als auch der Länge nach viel bedeutender ist und in der letzteren Ausdehnung 2—5''' mißt, während sie an gesunden Knochen nur $\frac{1}{2}$''' lang wird. 2) Die Beschaffenheit der Grenze zwischen dem Knochen und Knorpel: statt nämlich wie normal scharf und gerade zu verlaufen, beschreibt sie hier eine wellenförmig und zackig gebogene Linie; dieses Knorpelmäßige des Verknöcherungsrandes beruht auf der nicht zu einer Zeit Statt findenden Ossification aller Stellen des Knorpels: so entstehen die oft 1—4''' langen, von Knochen in den Knorpel hineinragenden Knochenauswüchse inmitten der noch unveränderten Knorpelsubstanz.

Bei rhachitischen Knochen wird nun die Erforschung der Verwandlung der Knorpelzellen 1) durch das Fehlen der bei gesunden Knochen am Verknöcherungsrande als dunkle körnige Massen abgelagerten Kalksalze sehr begünstigt; 2) verknöchern die Knorpelzellen hier fast ohne Ausnahme etwas früher als die Grundsubstanz; überdies geht die Ablagerung und chemische Verbindung der Kalksalze mit dem ossificirenden Knorpel hier langsamer als normal von Statten, so daß man in ihnen die Umwandlung der Knorpelzellen deutlich und sicher verfolgen kann.

Diese erfolgt so wie sie *Henle* und andere vermuthet haben: die Knorpelzellen verdicken sich unter Bildung ästiger Porencanäle, während sich gleichzeitig die Kalksalze mit ihren Membranen chemisch verbinden, und der Zellinhalt sammt dem Kerne allmälig einem hellen Fluidum Platz macht. Verfolgt man die reihenweise gestellten Knorpelzellen des Ossificationsrandes von außen nach innen, so findet man bald, daß dieselben da, wo die Ablagerung der Salze vor sich geht, statt ihrer zarten nur durch eine einzig mäßig starke Linie bezeichneten Hülle, nunmehr eine dickere Membran, auf der innern Seite mit zarten Einkerbungen, besitzen. Hat diese Membran nur 0,001''' Dicke erreicht, so erkennt man schon deutlich, wie sich die Knorpelzellen in Knochenkörperchen umwandeln, noch mehr aber, wenn man immer weiter nach innen, die besagten Membranen unter gleichzeitiger Verkleinerung des Lumens der Zelle immer mehr zunehmen, die Kerben ihrer innern Begrenzungslinie immer mehr hervortreten, und gleichzeitig mit diesen Veränderungen auch die Wandungen durch Vereinigung mit Kalksalzen immer gelblicher sich färben sieht. Die spätere Verknöcherung der Grundsubstanz macht es möglich, diese Umwandlungen bis zu dem Punkte, wo die gewesene Knorpelzelle Knochenkörperchen genannt werden muß, Schritt für Schritt zu verfolgen. Diesem Umstande verdankt der Verf. auch folgende nicht uninteressante Beobachtung, daß diejenigen Knorpelzellen, welche Tochterzellen in sich schließen, in ihrer Gesammtheit *in ein einziges zusammengesetztes Knochenkörperchen* übergehen. Sehr häufig sah der Verf. dieselben und zwar in den verschiedensten Entwicklungsstufen mit zwei Höhlen, seltener dagegen mit drei bis fünf Höhlen, jede noch mit den Resten des ursprünglichen Zellinhaltes und Zellenkernes; doch kommen auch sie hie und da fast auf jedem Präparate vor.

Sind nun die *Knorpelzellen in evidente*, jedoch in nicht verknöcherter Grundsubstanz frei neben einander liegende, noch Kerne und sonstigen Inhalt führende *Knochenkörperchen oder richtiger Knochenzellen* übergegangen, so treten die letzten Veränderungen ein und die rhachitische Knochensubstanz erhält so ziemlich die Natur des normalen Knochengewebes. Die nun erfolgende Verknöcherung der Grundsubstanz geschieht aber auch hier *ohne* vorhergegangene Ablagerung der Kalksalze in körniger Gestalt. Die Knochensubstanz, mehr und mehr Kalk in ihre organi-

schen Elemente aufnehmend, wird fester und weißer und fürs Mikroskop immer undurchsichtiger, die scharfe Begrenzung der Knochenzellen verliert sich mehr und mehr, bis sie zuletzt, mit der Grundsubstanz verschmolzen, nur noch als sternförmige Höhlungen, die sogenannten Knochenkörperchen, zu erkennen sind. In dieser bis dahin homogenen Knochensubstanz entstehen nunmehr durch Resorption Lücken und Canäle (Markräume und Markcanälchen), die zuerst mit neugebildeten Zellen (jungem Marke) sich anfüllen und später aus diesen Zellen hervorgegangene Gefäße, Nerven, Bindegewebe, Fettzellen (ausgebildetes Mark) enthalten.

Die platten Schädelknochen, sowie die Diaphysen der Röhrenknochen, ihrem Wachsthume in der Breite nach, die sich nicht aus gewöhnlichen Knorpel entwickeln, zeigten bei der rhachitis nichts besonders Krankhaftes; die Bildung der Knochenzellen war hier nicht deutlicher, wie bei gesunden Individuen zu beobachten, nur hie und da ließen sich Zellenkerne und Reste des früheren Zellinhaltes erkennen. Markräume und Markcanälchen zeigten sich, wie gewöhnlich, theils als ursprüngliche Lücken in der ossificirenden, häutigen Grundlage, theils als durch Resorption schon gebildeter Knochensubstanz, nicht durch Verschmelzung von Zellen entstandene Räume.

Die sogen. Knochenkörperchen sind demnach 1) ihrer Entstehung und Bedeutung nach Zellen, deren verdickte von Porencanälen durchsetzte Membran mit der Grundsubstanz des Knochens verschmolzen ist; 2) giebt es einfache und zusammengesetzte Knochenzellen, je nachdem sie aus einer einfachen oder mit Tochterzellen versehenen Knorpelzelle hervorgehen. Die so entstandenen Knochenzellen führen wie die Zahncanälchen in ihren Höhlen nur Flüssigkeit, und so ist es, wie der Verf. sehr richtig bemerkt, besser, den Namen Knochenkörperchen ganz fallen zu lassen, die verknöcherten Knorpelzellen einfach Knochenzellen, ihre verkleinerten Höhlungen sternförmige Knochenräume oder verästelte Höhlungen der Knochenzellen zu nennen.

Miscellen.

20. Eine große Eiche steht nicht fern von der Straße, die von Balleroy nach Littry (im Departement Calvados) führt, im Walde von Cerisy. Sie wird vom Volke la vieille chenesse genannt und ist wahrscheinlich für die Normandie der Nestor der Wälder. Sie hat am Fuße 9 Meter im Umfang, ist fast ganz hohl, aber dennoch belaubt. In ihrem Innern ward im vorigen Jahre eine steinerne Kapelle, die 16 Personen Platz gewährt, ausgeführt. Am Pfingstmontage wird alljährlich unter ihrem Schatten ein ländliches Fest gefeiert, das viele Besucher herbeiführt. (Voleur du 20. Juin 1847.)

21. Spinnenvermehrung. Eine Kreuzspinne (Aranea Diadema), die Tauberth in seinem Zimmer unter Glas bewahrte, legte zu Ende des Octobers ihre Eier, starb aber bald darauf. Während des Winters entschlüpften kleine, muntere Kreuzspinnen in ungeheurer Zahl diesen Eiern, das Glas wimmelte von ihnen, Tauberth zählte nicht weniger als 941. (Naturhistorische Zeitung der Gesellschaft Isis 1847. S. 358.)

Heilkunde.

(XVI.) Über die Cysten des Unterkiefers.

Gewisse Krankheiten der Knochen, zu denen die Tuberkeln und Cysten derselben gehören, sind erst in der allerneuesten Zeit genauer untersucht worden. Bei der Seltenheit der Beobachtungen, mittels deren die Geschichte dieser Leiden zusammenzustellen ist, müssen sich die Chirurgen um so mehr veranlaßt sehen, keinen einzigen derartigen Fall, welcher ihnen in ihrer Praxis vorkommt, unbeachtet oder unbeschrieben zu lassen. Im Krankensaale des Hrn. Nélaton (im Hospitale Saint-Antoine) ist uns nun ein sehr merkwürdiger Fall von Knochencysten vorgekommen, dessen Geschichte wir hier kurz mittheilen, während Hr. Nélaton selbst beabsichtigt, einen ausführlichen Bericht an die chirurgische Gesellschaft darüber abzustatten.

Ein Mann von 59 Jahren, der mit einer Krankheit des Unterkiefers behaftet war, die angeblich schon seit vielleicht 40 Jahren bestand, fand sich zu Anfange Octobers im Hospitale ein. Als achtzehnjähriger Bursche ließ er sich von einem Charlatan einen cariösen Zahn, den hintersten auf der linken Seite des Unterkiefers, ausziehen, wobei ihm ein Stück des Kieferknochens ausgebrochen wurde. Es entstanden daraus vor der Hand keine üblen Folgen, und nach einigen Tagen spürte er nichts mehr. Zehn Jahre darauf, im J. 1815 zeigte sich bei der Höhe des ersten großen Backenzahns, welcher cariös war, eine Geschwulst, und der Patient begab sich daher zu Hrn. Duval, welcher den Zahn ohne alle Mühe mit dem Pelikan auszog. Zwei Jahre später entstand nach dem Kieferwinkel zu eine schmerzhafte Anschwellung und ein Absceß am Zahnfleische, welcher aufging und eine Fistel bildete. Etwa zehn Jahre lang blieben die Schmerzen erträglich; allein nach Ablauf dieser Zeit fand sich der Patient wieder bei Hrn. Duval ein und bat ihn, ihm den zweiten großen Backenzahn, von dem er die Schmerzen herleitete, herauszunehmen. Dieser Zahn war weder cariös noch wackelig. Auch er ward mittels des Pelikans leicht ausgezogen, allein mit ihm kam auch der noch unter dem Zahnfleische verborgene letzte große Backenzahn aus der Alveole heraus. Es fand sich, daß von diesem nur die mit dem Halse des zweiten verwachsenen Krone vorhanden war. Die Folgen dieser Operation boten durchaus nichts Bemerkenswerthes dar.

Vor nunmehr etwa 10 Jahren hatten die Geschwulst des Kieferwinkels und die daraus entspringenden Schmerzen

zugenommen und am Alveolarrande war ein Knoten entstanden, welcher das Schließen des Mundes verhinderte, weßhalb ein Hospitalchirurg diesen Knoten mit dem Bistouri beseitigte. Die Heilung erfolgte bald, so daß kein Ätzen nöthig war; allein die linke Seite des Kiefers blieb seitdem empfindlich. Vor drei Jahren bildete sich am Kieferwinkel abermals ein Knoten, welcher anfangs schmerzlos war, sich aber seit 18 Monaten vergrößert und heftige schießende Schmerzen veranlaßt hatte. Nach dieser kurzen Schilderung der vorhergehenden Umstände wollen wir den Zustand des Patienten zu der Zeit, wo er ins Hospital kam, angeben.

Die Geschwulst nahm die ganze linke Seite des Unterkiefers vom Spitzzahn bis 3 Centimeter unter dem condylus, ein. Die articulatio temporo-maxillaris scheint nicht völlig gesund zu sein. Die Haut über der Geschwulst ist geschmeidig, beweglich und nicht abnorm gefärbt. Die Geschwulst erstreckt sich bis in die regio supra-hyoidea der linken Seite; in der Mundhöhle sind der Alveolarrand und die beiden Flächen des Knochens mit Fungositäten bedeckt, deren Betastung dem Kranken keine bedeutenden Schmerzen veranlaßt und die nicht schwären, aber violettroth gefärbt sind. Am mittleren Theile des Alveolarrandes bemerkt man eine ovale Öffnung, aus welcher sich ein graulicher Eiter herausdrücken läßt. Die Geschwulst hat eine unebene, obwohl nicht gerade knotige Oberfläche. Die Unterkiefer- und Nackendrüsen sind nicht geschwollen. Der allgemeine Gesundheitszustand ist gut; dem Kranken schmeckt das Essen, und er ist wohl bei Leibe.

Am 9. October nahm Hr. Nélaton die Operation in folgender Weise vor. Er machte einen Einschnitt von der symphysis des Kinnes am untern Rande der Geschwulst und am aufsteigenden Aste des Unterkiefers hin bis zum Ohrläppchen. Nach diesem ersten Tempo machte sich die Unterbindung der arteria facialis nöthig. Nachdem die Lappen abgelös't und die Geschwulst bloß gelegt war, brachte man eine Kettensäge vor dem vorderen Ende der Geschwulst hinter den Kieferknochen, der alsdann ohne Schwierigkeit durchgesägt wurde. Nunmehr faßte Hr. Nélaton das Fragment mit der linken, zog dasselbe vom Gesichte abwärts und trennte die Geschwulst mit dem Bistouri bis an deren oberes Ende. Die über den masseter reichende Portion der parotis ward ausgeschnitten. Rücksichtlich des Condylushalses war es wegen des Umfanges der Geschwulst unmöglich, sich der Kettensäge zu bedienen, und es mußte deßhalb eine kleine Handsäge angewandt werden. Alsdann wurden mit einer krummen Scheere die Geschwulst und die apophysis coronoidea durchaus abgelös't und beseitigt. Die Operation hatte im ganzen etwa 20 Minuten gedauert. Indem man den Patienten die Augen schließen ließ, konnte man sich überzeugen, daß der nervus facialis nicht verletzt worden war. Auch war im Grunde der Wunde der n. lingualis sichtbar und ebenfalls unversehrt.

Die Wunde wurde durch 10—12 Stiche der gewundenen Naht vereinigt und mit einem einfachen Verbande bedeckt. Im Laufe des Tages fand im Innern des Mundes eine reichliche Ausschwitzung von Lymphe Statt. Am folgenden Tage waren die Wundlefzen etwas geschwollen. Ohne den Verlauf der Vernarbung von Tage zu Tage zu verfolgen, wollen wir nur bemerken, daß am 20. October die Wunde mit Ausnahme einer $1\frac{1}{2}$ Centimeter weiten Stelle bei deren Mitte völlig geschlossen war, und daß jetzt (5. Nov.) der Patient vollständig hergestellt ist.

Bei der anatomischen Untersuchung des Knochenfragments erkannte man das Vorhandensein einer Menge von Cysten, deren Inneres mit einer Art von Schleimhaut ausgekleidet und die äußerlich mit einer an manchen Stellen sehr dünnen Knochenschale bedeckt waren. Diese Cysten nehmen die ganze Dicke des Knochens ein. Manche davon sind mit einer klebrigen weißen Flüssigkeit, welche, gleich dem Eiweiß, Faden zieht; andere mit einer übelriechenden Jauche gefüllt. Letztere sind die, welche sich in die Mundhöhle öffneten und folglich mit der atmosphärischen Luft communicirten. Mehrere derselben enthalten auch eine schwärzlichrothe Flüssigkeit, welche in der Farbe mit dem Gewebe der Milz Ähnlichkeit hat. Die durch die Auftreibung des Knochengewebes gebildete Geschwulst mochte im ganzen etwa den Umfang eines Hühnereies haben.

Diese Krankengeschichte schien uns nicht nur deßhalb merkwürdig, weil Fälle dieser Art an sich selten sind, sondern auch aus dem Grunde, weil man das Leiden mit dem Krebse hätte verwechseln können, welcher Mißgriff höchst folgenreich gewesen sein würde, da man die Operation unterlassen haben würde.

Wir wollen hier noch einiges über die Knochencysten bemerken, welche in der neuesten Zeit von Hrn. Nélaton so sorgfältig untersucht worden sind. Diese Cysten bilden, wie bereits bemerkt, insofern eine ganz neue Krankheit, als ältere Schriftsteller, selbst noch die des vorigen Jahrhunderts, derselben gar nicht erwähnt haben. In den dogmatischen Schriften, selbst in der Boyer's, welche man als den Ausdruck des höchsten Standpunktes, welchen die Chirurgie zu Anfang des laufenden Jahrhunderts erlangt hatte, betrachten kann, würde man danach vergebens suchen, und dennoch waren offenbar Krankheitserscheinungen der Art beobachtet worden, was z. B. aus einer von Bordenave im fünften Bde. der Mémoires de l'Académie chirurgicale bekannt gemachten Abhandlung hervorgeht. Allein man verwechselte diese Cysten damals mit den Exostosen, und die drei von Bordenave mitgetheilten Fälle beweisen dies klar. Erst Dupuytren erkannte 1813 die eigentliche Natur des Leidens und stellte dessen Diagnose und Behandlungsweise fest.

Ohne hier eine vollständige Geschichte der Knochencysten aufsetzen zu wollen, ergreifen wir doch diese Gelegenheit, um eine gedrängte Übersicht der Forschungen des Chirurgen mitzutheilen, in dessen Krankensaale wir den obigen Fall beobachtet haben.

Die Knochencysten zerfallen in zwei Classen: solche, welche Flüssigkeiten enthalten, und solche, welche mit festen Stoffen gefüllt sind.

Die erstern trifft man vorzugsweise in dem obern und untern Kieferknochen; allein jedenfalls entwickeln sie sich in

festen Theilen. Die in ihnen enthaltenen Flüssigkeiten bestehen theils in durchsichtigem oder auch wohl trübem und mit Eiter vermischtem Serum, theils in einer klaren, klebrigen, fadenziehenden Feuchtigkeit, wie man sie im obigen Falle in mehreren Cysten angetroffen hat. Zuweilen ist die Serosität in den Cysten auch mit Blut vermischt. Die Cysten sind entweder einfächerig oder vielfächerig, d. h., sie bestehen entweder aus einem einzigen Sacke oder aus mehreren neben einander liegenden Zellen. Die Größe der Cysten ist sehr verschieden. Manche bilden eine kleine, rundliche Höhle von 1—2 Centimeter Durchmesser, andere sind weit größer. Den bedeutendsten Umfang haben die vielfächerigen. Ihre Höhlung ist durch knochige Scheidewände in eine große Anzahl von Fächern getheilt. Die Scheidewände sind entweder ganz oder durchlöchert. Hr. Nélaton hat 1844 der chirurgischen Gesellschaft ein merkwürdiges Exemplar von diesen vielfächerigen Cysten vorgelegt, welches sich in einem linken Schenkelknochen befand und mit blutigem Serum gefüllt war. Die Geschwulst erstreckte sich von der Basis des großen trochanter bis zwei Centimeter von den Condylen des femur. Mehrere der Zellen waren so groß, daß eine große Walnuß darin Platz gehabt hätte.

Diese Cysten sind, wie bereits bemerkt, mit einer Membran ausgekleidet, welche mit den serösen Membranen sehr große Ähnlichkeit hat. Es findet also zwischen diesen Cysten und den serösen Cysten der weichen Organe eine große Ähnlichkeit Statt. Was die Entwickelungsart anbetrifft, so vergrößert sich die mitten im Knochen entstandene Höhlung stufenweise. Die Flüssigkeit dehnt das Knochengewebe aus, welches allmälig dünner und zuletzt zu einer schwachen Lamelle wird, welche sich unter dem Drucke des Fingers biegt. In dem oben beschriebenen Falle wurden die Wandungen einer der Cysten von zwei Knochenlamellen gebildet, welche durch die innere Membran mit einander zusammenhingen, wie es bei der Fontanelle eines neugeborenen Kindes der Fall ist.

Die festen Producte, welche in den Cysten enthalten sind, bestehen in faserigen Körpern, fungösen Geschwülsten oder Fragmenten von knochig-kreidigen Geweben, welche sich am häufigsten im Unterkieferknochen entwickeln. Indeß hat Hr. Monod auch im Oberarmbeinkopfe eine solche Cyste gefunden.

Die Ursachen dieses Leidens sind ungemein dunkel. Nach Dupuytren hat manch Mal eine Contusion oder das Ausreißen eines cariösen Zahnes die Bildung einer Cyste im Kiefer veranlaßt. Der Umstand, daß sich die Cysten fast ausschließlich in den Kieferknochen entwickeln, und daß manche dieser Geschwülste mit Zahnwurzeln zusammenhängen, sagt Hr. Nélaton, spricht dafür, daß die Entwickelung der Zähne mit der Krankheit in Beziehung steht.

Die Behandlung der Knochencysten ist sehr einfach, und besteht nach Dupuytren darin, daß man die Geschwulst an der Stelle öffnet, wo die Knochenlamelle am schwächsten ist, daß man die Cyste entleert und die allmälige Zusammenziehung ihrer Wandungen begünstigt. Wenn der Knochen eine gewisse Stärke darbietet, so kann es sich nöthig machen, denselben mittels des Trepans zu durchbohren, was Hr. Huguier mit dem vollständigsten Erfolge bei einer Cyste im Unterkiefer gethan hat. Ist die Cyste einmal offen, so stopft man sie mit Scharpie aus, um die jene auskleidende Membran zu reizen. Allein dies geht nur bei den einfächerigen Cysten an. Wenn die Geschwulst einen sehr bedeutenden Umfang erlangt hat, so muß man zu dem Ausschneiden des kranken Theiles des Knochens seine Zuflucht nehmen.

Der wichtigste Punkt ist die Diagnose, und von den Schwierigkeiten, welche dieselbe in manchen Fällen darbietet, können wir unsern Lesern keinen vollständigern Begriff geben, als wenn wir die Stelle ausheben, in welcher Hr. Nélaton die bei der Diagnose zu befolgenden Vorschriften ertheilt.

„Die Krankheiten, mit denen man die Knochencysten verwechseln kann, sind die Exostosen, der Krebs, die Hydatiden und die Knochenaneurysmen.

„Wenn sich auf Kosten eines Knochens eine Geschwulst entwickelt hat, so muß zuerst entschieden werden, ob sie ihrer ganzen Tiefe nach aus Knochengewebe besteht, oder ob sie in der Mitte eine mit flüssigen oder festen Stoffen gefüllte Höhle besitzt. Im Anfangsstadium der Krankheit giebt es durchaus kein Mittel, diese Vorfrage zu lösen; später aber läßt sich, wenn eine Cyste vorhanden ist, die verdünnte und in die Höhe getriebene Knochenplatte, welche deren Wandung bildet, mit dem Finger niederbiegen, wobei man ein eigenthümliches Knistern hört. Dieses Zeichen stellt die Sache außer Zweifel. Nachdem dieser Punkt festgestellt ist, handelt es sich darum, zu ermitteln, was in der Cyste enthalten ist, ob eine Flüssigkeit oder feste Stoffe? Das von Dupuytren empfohlene Anzapfen der Geschwulst wird über diesen Punkt Aufklärung verschaffen. Läuft eine Flüssigkeit aus, so ist, nachdem man deren Beschaffenheit untersucht hat, die Diagnose vollständig. Erkennt man dagegen, daß die Geschwulst eine feste organisirte Masse enthält, so kann man noch immer darüber in Zweifel sein, ob man es mit einer faserigen oder krebsartigen Geschwulst zu thun hat. Nach Dupuytren kündigt sich das osteosarcoma gleich anfangs durch schießende Schmerzen, variköse Auftreibung, die gleichzeitige Entartung der benachbarten weichen oder harten Theile, welche fungös und rauh werden, an. Bei den Knochencysten dagegen bleiben die umgebenden Theile von der Krankheit frei; ihre Oberfläche ist glatt, und wenn sie anschwellen, so sind sie doch nicht empfindlich. Das osteosarcoma entwickelt sich schnell, die Cysten dagegen weit langsamer; beim erstern wird das Innere der Geschwulst von Splittern und Knochenfragmenten durchkreuzt, welche sich dagegen in den Cysten nie finden.

Was das Knistern, jenes pathognomonische Zeichen der Cystengeschwülste betrifft, so wird dasselbe bei osteosarcoma nicht wahrgenommen. Nach obigen, von Dupuytren aufgezeichneten Kennzeichen läßt sich allerdings die Diagnose in gewissen zweifelhaften Fällen feststellen; allein bei derjenigen Form von Krebs, welche sich mitten in einem Knochen entwickelt und diesen allmälig ausdehnt, kann die Sache immer einigermaßen zweifelhaft bleiben, und diese

Form kann daher auch am leichtesten mit den Knochencysten verwechselt werden.

Was die Knochenaneurysmen anbetrifft, so haben dieselben ihren Sitz in dem schwammigen Gewebe, und da sie später deutlich klopfen, so ist dann eine Verkennung ihrer wahren Natur nicht leicht möglich. (Gazette des hôpitaux, 6. Nov. 1847.)

Über Knochenhydatiden finden sich die vollständigsten Mittheilungen im 87. und 94. Heft meiner Chirurg. Kupfertafeln Taf. 438, 439, 440 und 474. R. F.

Miscellen.

(17) **Eine Reihe von verschieden kräftig ätzenden Stiften von salpetersaurem Silber und Kali zur Behandlung der Granulationen der conjunctiva**, je nach deren mehr acutem oder chronischem Zustande, hat sich Dr. Desmarres zu Paris bereiten lassen. Er hatte bemerkt, daß gegen diese Granulationen zwar, wenn sie noch ziemlich gefäßreich sind, schwefelsaures Kupfer gut thue, daß man aber gegen blasse und beinahe knorpelige Granulationen wenig damit ausrichte. Das reine, salpetersaure Silber kann ferner, wenn es wiederholt zur Anwendung kommt, die Schleimhaut leicht zerstören, statt ihre Vitalität günstig zu verändern, und erzeugt Schorfe, unter denen sich an der Stelle der Granulationen bald ein hartes, festes Inodulair-Gewebe organisirt, das dem obern Augenliede in seinen Bewegungen oft so hinderlich ist, wie die Granulationen selbst und häufig Entzündung und unheilbare Flecken der cornea veranlaßt. Dr. D. ließ sich also von den Pharmaceuten Dr. Cadet-Gassicourt und Barral Stifte von salpetersaurem Silber und salpetersaurem Kali anfertigen, in denen sich resp. 1/2, 1/4 und 1/6 Höllenstein befindet. Sie sind fest und glatt und verwittern nicht leicht. Man führt sie, wie gewöhnlich, in einer Hülse. Bereitet werden sie folgendermaßen. Man vermischt das salpetersauere Silber mit dem salpetersauren Kali, schmilzt die Mischung in einem Tiegel von Silber oder Platina unter Umrühren mit einem Glasstäbchen, und sobald die geschmolzene Masse ruhig geworden, gießt man sie in eine Stangenform, die man mit etwas Talg ausgestrichen hat, damit sich die Masse nicht an die Wandung anhänge. Sobald die Masse fest geworden, öffnet man die Form und nimmt den dünnen Cylinder heraus. (Gazette des Hôpitaux, 28. Nov. 1847.)

(18) **Ein neues sicheres Verfahren zur Compression der aorta abdominalis behufs der Stillung hartnäckiger Metrorrhagien** hat Dr. Delvigne zu Paris unlängst angewandt. Nachdem man die Kindbetterin in eine bequeme Lage gebracht hat, stellt sich der Chirurg an die linke Seite des Bettes und beugt die beiden obersten Phalangen der Finger der rechten Hand, nämlich die Nagelphalangen unter einem rechten Winkel gegen die mittlern Phalangen, und diese unter einem rechten Winkel gegen die Carpalphalangen, welche letztere gestreckt bleiben. Der Daumen wird an den äußern Rand des Zeigefingers angelegt, und die Zusammendrückung der aorta dann dadurch bewirkt, daß man in der Nabelgegend die Rückenfläche der Phalangen kräftig gegen die Wirbelsäule hin anstemmt. Dieses Verfahren, bemerkt Dr. D., ist unter allen das sicherste und einfachste. Es kann stundenlang fortgesetzt werden, ohne den Operateur zu ermüden oder der Kranken Schmerzen zu veranlassen, und da der Druck auf einen bedeutenden Flächenraum einwirkt und durch eine ebene Oberfläche bewirkt wird, so verhindert er den Durchgang des Blutes, ohne daß die aorta oder vena cava verletzt werden können, während man nach den Umständen gelinder oder stärker drücken kann. (Gaz. des Hôpitaux, 23. Nov. 1847.)

(19) **Kalktheerpulver** hat Dr. Kemmerer seit vier Jahren mit großem Erfolge gegen eczema, manche Fälle von Krätze, prurigo, alte Geschwüre an den Beinen rc. angewandt. Das Mittel empfiehlt sich durch seine Wohlfeilheit. Man bereitet das Pulver folgendermaßen: in flüssigen Theer trägt man nach einander kleine Portionen gepülverten ungelöschten Kalkes so lange unter beständigem Umrühren ein, bis die Mischung so hart wird, daß sie sich pulverisiren läßt. So erhält man ein schwarzes, nicht klebriges Pulver, welches sich folglich bequem und sauber anwenden läßt und das viel kräftiger zu wirken scheint, als bloßer Theer. Dr. K. mischt dasselbe in drei Verhältnißtheilen mit Schweineschmeer. No. 1 enthält von jenem 1/6, No. 2 1/4, No. 3 1/3, und von diesen Salben wird, je nach dem Zustande von Trockenheit oder Entzündung der Theile, die eine oder die andere angewandt. (Gazette des Hôpitaux, 11. Nov. 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Acta societatis scientiarum Fennicae. Tom. II. fasc. I. gr. 4°. Helsingforsiae 1843. L. Voss in Leipzig. Geh. schwarz * 4 Thlr. col. * 5 1/3 Thlr.
— dieselben, Tome II. fasc. II. gr. 4°. Ebend. 1844. Geh. schwarz * 3 Thlr. col. * 3 1/3 Thlr.
— dieselben, Tom. II. fasc. III. gr. 4°. Ebendas. 1846. Geh. schwarz * 2 1/3 Thlr. col. * 3 Thlr.

Histoire des progrès de la géologie de 1834—1845; par le vicomte d'Archiac. Publie par la Société géologique de France, sous les auspices de M. le comte de Salvandy, ministre de l'instruction publique. Tome I. Cosmogonie et géogenie, physique du globe, geographie physique, terrain moderne. In 8° de 44 feuilles 1/2. Paris 1847.

Bronn, H. G., Lethaea geognostica oder Abbildung und Beschreibung der für die Gebirgsformation bezeichnendsten Versteinerungen. 3. Aufl. Fol. * 1 1/3 Thlr. Schweizerbartsche Verlagsh. in Stuttgart 1847.

Sartorius v. Waltershausen, W., physisch-geograph. Skizze v. Island. gr. 8°. Geh. 2/3 Thlr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1847.

Siebold, Ph. F. v., Nippon, Archiv zur Beschreibung von Japan. 16. Lfg. Fol. * 8 1/3 Thlr. Leipzig, Fr. Fleischer. Prachtausgabe in gr. Fol. * 10 1/3 Thlr. 1847.

Leuckart, R., zur Morphologie u. Anatomie der Geschlechtsorgane. gr. 8°. Geh. 2/3 Thlr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1847.

Redtenbacher, L., Fauna austriaca. Die Käfer. 3. Hft. gr. 8°. Geh. * 8 Sgr. Gerolds Verlagsbuchh. in Wien 1847.

Lorek, C. G., Flora Prussica. 3. verb. Ausg. 19. 20. Hft. hoch 4°. Universitätsbuchh. in Königsberg 1847. Als Rest.

Presl, K. B., die Gefassbündel im Stipes der Farrn. 1. Hft. gr. 4°. * 1 1/3 Thlr. Calvesche Buchh. in Prag in Comm. 1847.

Simpson, J. — Account of a New Anaesthetic Agent as a Substitute for Sulphuric Ether in Surgery and Midwifery. 8°. (pp. 24, sewed, 6 sh.) London 1847.

Hermann, J. F., die wahre Isopathik, od. üb. die Anwendung gesunder thierischer Organe als Heilmittel. gr. 8°. Geh. * 1 1/4 Thlr. Riegersche Buchh. in Augsburg 1848.

Choulant, L., Lehrbuch der speciellen Pathologie u. Therapie des Menschen. 4. umgearb. Aufl. von H. E. Richter. 5. Lfg. gr. 8°. Geh. * 1 Thlr. 14 Sgr. L. Voss in Leipzig 1847.

Bonnet, A., über die Krankheiten der Gelenke. Deutsch von G. Krupp. 4. Lfg. gr. 8°. Geh. 1 1/4 Thlr. Kollmann in Leipzig 1848.

Van Butchell, S. J. — Facts and Observations relative to a successful Mode of treating Piles, Fistulae etc. Illustrated with numerous Cases. By S. J. *Van Butchell*. 10th edition, revised. 8°. (pp. 196, cloth, 7 sh. 6 d.) London 1847.

Van Blom, P., dissertatio medica inaugur., exhibens casum typhi exanthematici. gr. 8°. Geh. * 12 1/2 Sgr. Groningae, Prätorius u. Seyde in Leer 1847.

Frerichs, F. Th., über Gallert- oder Colloidgeschwülste. gr. 8°. Geh. 1/3 Thlr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1847.

Krämer, A., über Condylome und Warzen. gr. 8°. Geh. 1/2 Thlr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1847.

Weiss, C. F. H., Anleitung zum Verordnen der thierärztlichen Arzneimittel. 8°. 1848. Geh. 1/2 Thlr. J. F. Steinkopf in Stuttgart.

Falck, C. Ph., Handbuch der gesammten Arzneimittellehre mit Einschluss der Toxicologie. 1. Hft. Imp. 4°. * 24 Sgr. Bayerhofferische Universitäts-Buchh. in Marburg 1847.

Hoppe, J., das unverbrennbare Glüheisen, erfunden u. beschrieben. gr. 8°. Geh. 1/3 Thlr. Weber in Bonn 1847.

Hoppe, J., das Feuer als Heilmittel. 2. Abth. Die Operation des Brennens. gr. 8°. Geh. 2 1/4 Thlr. Weber in Bonn 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N° 97. (Nr. 9. des V. Bandes.) **Januar 1848.**

Naturkunde.

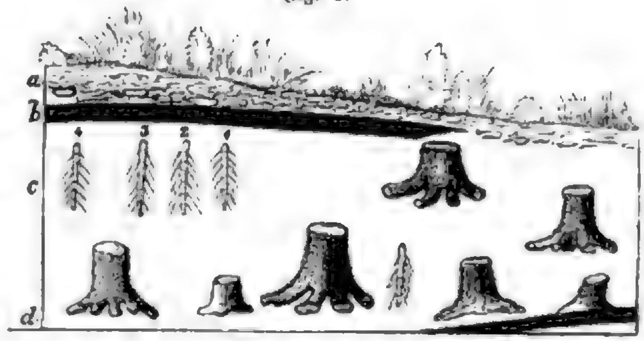
XVII. Über fossile, aufrecht stehende, im Kohlenlager bei Wigan in Lancashire gefundene Calamiten.

Von E. W. Binney.

Der zerbrochene, meist niederliegende Zustand der in Kohlengruben gefundenen Stämme ist nach dem Verf. kein Beweis dafür, daß diese Überreste einer früheren Flora durch Fluthen dahin getrieben wurden, wo wir sie jetzt finden, dieselben können ebensowohl dort gewachsen und nur durch Wassergewalt niedergeworfen oder durch die Last des sich über sie häufenden Schlammes und andere Ursachen niedergedrückt und theilweise zertrümmert sein. Noch vor wenigen Jahren hielt man die ganze fossile Flora für angeschwemmt, nur die Stigmaria mit ihren langen Zaserwurzeln widersetzte sich dieser Hypothese, und bald ward durch das Auffinden fossiler Stämme an der Manchester-Bolton-Eisenbahn bei Dixon Fold durch Hawkshaw und Bowman nachgewiesen, daß die Stigmarien keine besonderen Pflanzen, sondern die Wurzeln der Sigillarien wären, wie dies gleichfalls fossile Stämme von St. Helens und Dukinfield bestätigen.

Nun war die Sigillaria der einzige Baum, von dem man mit Sicherheit sagen konnte, daß er auf seinem Fundorte gewachsen sei. Lindley und Hutton beschreiben zwar in ihrer „fossilen Flora Großbritanniens" die Wurzeln der Calamiten sehr genau, sagen indeß, so viel dem Verf. erinnerlich, über die aufrechte Stellung der bewurzelten Pflanze nichts; dagegen fand letzterer am 21. April dieses Jahres in einem tiefen, durch ein Kohlenlager gemachten Durchstiche der Bury-Liverpool-Eisenbahn bei Wigan nicht nur einen ganzen Wald aufrecht stehender Sigillarien, sondern unter ihnen auch viele wohl erhaltene, gleichfalls aufrecht stehende Calamiten.

Fig. 1.



Figur 1 giebt eine Ansicht der Südseite dieses Durchstiches und zugleich ein ungefähres Bild des Vorkommens genannter Stämme; der Durchstich ist über 20 Fuß tief; der Boden besteht hauptsächlich aus einem graufarbigen, schlammvermischten Lehm, in dem sich Eisensteindrusen finden. Seinen Bestandtheilen nach gleicht diese Ablagerung genau der Schicht, in welcher bei St. Helens und Dukinfield die vorhin erwähnten Stämme gefunden wurden. Die Schicht liegt zwischen zwei Kohlenschichten, deren jede über 2 Fuß dick ist und nimmt den höhern Theil der Mittelschicht des Kohlenfeldes von Lancashire ein; die obere Kohlenschicht ist an einigen Stellen nur durch eine 1 bis 2 Yards dicke Erdschicht bedeckt.

Nach James Heywood's Bemerkungen über die Kohlendistricte von Süd-Lancashire sollen folgende Schichten vorkommen.

Tiefe bis zur ersten Kohlenschicht	10 Yards		
Kohlen, welche eine weiße Asche liefern	1 „	— Fuß	6 Zoll
Zwischenraum	8 „	0 „	0 „

Kohlen (Wigan yard coal)	0 Yards	2 Fuß	6 Zoll
Zwischenraum	16 "	0 "	0 "
Kohlen	0 "	2 "	6 "
Zwischenraum	24 "	0 "	0 "
Kohlen (Wigan four-feet coal)	1 "	1 "	0 "
Zwischenraum	32 "	0 "	0 "
Kohlen (Wigan seven-feet coal)	2 "	1 "	0 "

Der 8 Yards mächtige Zwischenraum ist nach des Verf. Meinung derjenige, in welchem sich die fossilen Stämme finden. 50 Yards von dem genannten Durchstiche fand der Verf. bei seinem ersten Besuche dieses Platzes einige 30 aufrechte und neben ihnen verschiedene platt gedrückte, horizontal liegende Sigillariastämme. Sie zeigten ihre frühere Structur nicht besonders deutlich und waren in ihrem Innern mit einem ähnlichen Stoffe wie die Masse, in welche sie eingebettet waren, erfüllt. Ihre Außenseite war mit einem 1/4 Zoll dicken, glänzenden Kohlenüberzuge bekleidet, sonst aber wie die Sigillaria gewöhnlich geformt und mit vorspringenden Rippen versehen. Die Stämme hielten im Durchmesser 1 bis 3 Fuß, ihre Höhe betrug 2 bis 12 Fuß; mit Ausnahme einer einzigen fehlte indeß bei allen die Spitze. Einige gingen mit ihren Stämmen nur bis zur untern Kohlenschicht, andere hatten ihre Wurzeln in der Mitte zwischen beiden Kohlenschichten, und wieder andere fanden sich gerade unterhalb, ja selbst in den unteren Partien der ersten Kohlenschicht. Die meisten dieser Stämme, die wegen ihrer Lage den Kohlenüberzug behalten hatten, zeigten das gerippte und gefurchte Ansehen der bei Dixon Fold und St. Helens gefundenen Bäume, was zwar nach einigen Geologen für die Bestimmung einer Sigillarie nicht genügt, wogegen 6 von ihrer Kohlenschale befreite, deutliche Narben und mit ihnen alle Charaktere der Sigillaria reniformis, alternans und organum besaßen. Alle diese aufrecht stehenden Stämme hatten die der Stigmaria zukommenden Wurzeln, die ihre Zasern nach allen Richtungen durch den schlammigen Lehm ausbreiteten.

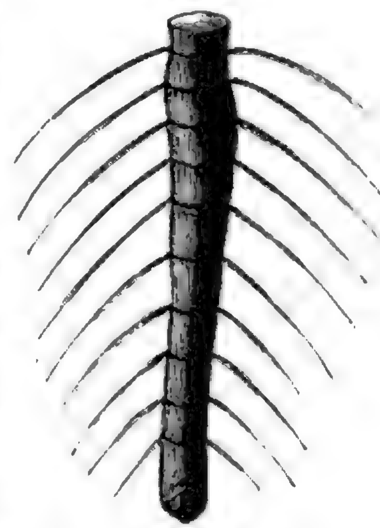
Zwischen den eben beschriebenen Bäumen standen nun mehrere 4 bis 5 Fuß hohe Calamiten gleichfalls aufrecht; auch ihnen fehlten die Spitzen. Ihr Durchmesser betrug 1 bis 5 Zoll, eine innere Structur war nicht mehr erkennbar; sie waren platt gedrückt und mit der Schicht, in der sie lagen, ausgefüllt, hatten einen etwa 1/6 Zoll starken kohligen Überzug, nach dessen Entfernung der gerippte und gegliederte Charakter dieser Gattung hervortrat. Alle die sich nach unten hin verfolgen ließen, zeigten von ihrem letzten Gliede an Wurzelfasern, die sich nur durch ihre geringere Größe von denen der Stigmarien unterschieden. Einer von diesen aufrechten Calamiten ließ sich 2 Fuß aufwärts verfolgen, wo er zu endigen schien; bei genauerer Untersuchung sah man ihn jedoch in horizontaler Richtung weiter gehen.

Die aufrechten Stämme der erwähnten unzweifelhaften Sigillarien, wie einiger nicht mit solcher Sicherheit zu bestimmenden Arten und eben so die Calamiten finden sich in allen Theilen der schlammigen Lehmschicht zwischen den beiden obersten Kohlenlagen; mit ihnen finden sich Pflanzen aus den Gattungen Neuropteris, Pecopteris, Sphenopteris, Cyclopteris, Odontopteris, Asterophyllites, Pinnularia, Lepidodendron, Lepidophyllum, Lepidostrobus, Lycopodites, Sphenophyllum u. s. w.

Nachdem der Verf. so eine flüchtige Skizze des Fundortes gegeben, kommt er nunmehr zur Beschreibung der Calamitenstämme selbst, die er mit Dr. J. Hooker und M. Jobert untersuchte. Am 22. Mai besuchte der Verf. mit genannten Herren zum zweiten Male den Durchstich des Pemberton-Hügels; sie fanden noch schöner erhaltene Exemplare aufrecht stehender Calamiten, deren Wurzelfasern namentlich deutlicher, wie bei den früher gefundenen, waren.

Die mit 1, 2 und 3 bezeichneten Stämme der Fig. 1 wurden schon bei seinem ersten Besuche des genannten Fundortes genau observirt, sie waren in einer Länge von 20 Zoll bis 2 Fuß frei gelegt und glichen im Äußern ihrer Stämme, Glieder und Wurzeln am meisten dem Calamites approximatus.

Fig. 2.



Der mit 1 bezeichnete Stamm, dem die beiden andern durchaus gleich waren, stand fast aufrecht und machte, wie Figur 2 zeigt, nur im oberen Theile eine kleine Biegung; er war fast cylindrisch und von seiner Basis bis so weit er frei gelegt war, 21 Zoll lang. Sein größter, mehr nach oben gelegener Durchmesser betrug 1 1/2 Zoll und verschmälerte sich nach unten zu allmälig; das untere geschlossene Ende hatte eine keulenförmige Gestalt. Die äußere Fläche war mit einer feinen, etwa 1/8 Zoll dicken Kohlenschicht bedeckt, nach deren Entfernung die für Calamites charakteristischen Rippen, Furchen und Gliederungen hervortraten. Das Innere zeigte keine Structur, bestand vielmehr aus derselben schlammigen Lehmmasse, wie die ganze Lagerstätte. Das erwähnte Stämmchen hatte 10 Glieder oder Knoten, die im unteren und oberen Theile einander mehr wie in der Mitte genähert waren; an diesen Knoten ließen sich kleine, runde Eindrücke, von denen die Wurzelfasern ausgingen, wahrnehmen. Die letzteren maßen, ohne ihr Ende zu erreichen, 8 bis 11 Zoll, die vom oberen Theile sich in den Boden senkenden machten mit dem Horizonte einen Winkel von 15°, wurden aber weiter nach abwärts immer senkrechter, so daß die des letzten Knotens einen Winkel von 45° beschrieben. Diese Wurzelfasern schienen ursprünglich cylindrisch und 1/8 Zoll dick gewesen

zu sein, waren nun aber zusammengedrückt und mit einer kohligen Masse überzogen. Bei einer sorgfältigen Entfernung dieser Decke zeigte sich ein zarter Längsstreif, der als ein centrales Mark erschien. Diese Wurzelfasern lassen sich somit von denen der Stigmaria nicht wohl unterscheiden, scheinen auch wie dort in einer gekreuzten Ordnung zu entspringen.

Das mit 4 bezeichnete Stämmchen der Figur 1 krümmte sich unten und entzog sich so tiefer in der Lagerungsschicht steckend, der Beobachtung; allen diesen Stämmen fehlte das obere Ende, was auch bei vielen andern dort theils aufrecht, theils niederliegend gefundenen, der Fall war; auch Zweige und Blätter waren nicht mit Sicherheit nachzuweisen.

Während seiner Forschungen nach aufrechten Sigillariastämmen fand der Verf. überall gleichzeitig Calamiten; zu St. Helens waren sie besonders häufig, ihre Basis hing dort mit den Hauptwurzeln der Sigillaria zusammen. Hutton bemerkt nun in seiner Beschreibung der Fossilien von Bourdiehouse, daß dort vorzugsweise Lepidostrobi, Lepidophyllites, Lepidodendra und Filicites vorkämen, wogegen nur wenige und kleine Calamiten und fast gar keine Stigmarien gefunden würden. Aus dem häufigen Vorkommen der Lepidostrobi und Lepidophyllites, von verschiedener Größe und Entwicklung mit den Stämmen von Lepidodendron, hält er die genannten mit einiger Wahrscheinlichkeit für die Früchte, Blätter und Stämme derselben Pflanzengruppe. Von der Sigillaria, die für die Flora der Kohlenformation von so großer Wichtigkeit ist, fand Hutton keine Spur.

Im Verlaufe seiner eigenen Beobachtungen hat der Verf. niemals einen unter 6 Zoll im Durchmesser haltenden Sigillariastamm, aber auch niemals einen Calamites von solchem Umfange gesehen, und doch muß es junge Sigillarien gegeben haben; aber wo sind sie? Über die wahre Natur der genera Sigillaria und Calamites wissen wir nur so viel, daß sie keinen hohlen, saftigen Stamm, wie früher vermuthet ward, besaßen, die Wurzelfasern beider sind sich, wenn auch nicht identisch, doch wenigstens sehr ähnlich; bei Calamites approximatus und cruciatus erschienen sie auch nach einer regelmäßigen, sich kreuzenden Ordnung. Die größte Species der Calamites Gigas *Brongniart* hat genau dieselben hervorspringenden Rippen, Furchen und Knoten, wie die Sigillaria, auch das Wurzelende ist bei dem Calamites und der Stigmaria durchaus gleich gestaltet, keulenförmig. Leider ist über den Bau des Calamites nichts bekannt; sollte derselbe indeß der Sigillaria gleichen, so würde der Verf. ihn nur für eine junge Pflanze letzterer Art halten.

So viel der Verf. weiß, ist indeß im Calamitenstamme noch keine Centralachse oder Mark, wie sie bei der Sigillaria vorkommt, gefunden worden. Beide Pflanzen haben erweislich einen sehr ähnlichen Habitus, können daher auch sehr wohl einander ähnliche Wurzelfasern besitzen, ohne deßhalb dieselben Pflanzen zu sein; dennoch schien es dem Verf. nach dem Beispiele von Sigillaria und Stigmaria, die lange als zwei besondere genera betrachtet wurden, nicht unwichtig, auf diese Analogien aufmerksam zu machen. Wenngleich sich zur Stunde die Frage über die Identität der Calamiten mit den Sigillarien nicht mit Sicherheit entscheiden läßt, so ist doch so viel ausgemacht, daß beide an ihrem jetzigen Fundorte gewachsen sind und daß die Stämme der ersteren, nur weil sie schwächer waren und leichter durch das Gewicht der sich über sie häufenden Ablagerungen niedergedrückt werden konnten, minder häufig wie die viel stärkeren, mehr Widerstand bietenden Stämmen der Sigillarien in aufrechter Stellung gefunden werden. (Philosophical Magazine etc. 1847, No. 208.)

XVIII. Über die Wasserscheiden einiger großen Flüsse Südamerica's und die für sie passenden Namen.

Von Auguste de Saint-Hilaire.

Bekanntlich verläuft eine große Gebirgskette, Serra do Mar genannt, längs eines großen Theils der brasilianischen Küste, während sich ein zweiter, jedoch höherer Gebirgszug, die Serra do Espinhaço parallel mit ihr hinzieht und sich nordwestlich in die Provinz St. Paul fortsetzt, indem sie nur durch eine Entfernung von etwa 30 bis 60 Meilen von den Cordilleren der Küste getrennt ist. Letztere scheidet den Rio Doce vom Rio de S. Francisco und verliert sich dann in den Norden Brasiliens. Die westlichen Gegenden senken sich ganz allmälig bis zum Rio S. Francisco, während sich der Boden weiter nach Westen zum zweiten Male erhebt, um einen Gebirgszug, der den letzt genannten Fluß von dem Paranahyba trennt, zu bilden; außerdem steht die Küstenkette noch durch ein Netz von Bergen mit der Serra do Espinhaço in Verbindung.

Die letztere ist durch des Verf. wie auch der Hrn. von Eschwege und Martius Reisen bekannt geworden; über den sich westlich von S. Francisco hinziehenden Gebirgszug ist man dagegen noch sehr im dunkeln. Derselbe wird nach dem Verf. nicht wie man glaubte, im Süden von der Serra da Canastra, die ein Zweig desselben ist und die Quelle des S. Francisco trägt, begrenzt, er erstreckt sich viel südlicher und erhält später den Namen Serra do Rio Grande, weil auf ihm der Fluß gleiches Namens entspringt, für den er noch überdies einige kleinere Nebenflüsse liefert; dann zur Serra de Mugyguassu geworden, erstreckt sich diese Kette in die Provinz St. Paul, wo sie mit der Serra da Mantiqueira, einem Theile der Serra do Espinhaço, gewissermaßen einen Knoten bildet. An der entgegengesetzten Seite verlängert sie sich gegen Norden bis an die Grenze der Provinz Piauhy beständig dem Bette des S. Francisco folgend, indem sie ihm an der Ostseite fortwährend Nebenflüsse zuführt, an ihrer Westseite aber nur den mittäglichen Theil des Paranahyba durch Nebenstämme verstärkt und mehr nach Norden den Rio de Tocantins mit Wasser versieht.

Betrachtet man diese Gebirgskette nur als eine Scheidewand zwischen dem S. Francisco und dem Paranahyba, so ist es einleuchtend, daß sie sich nicht bis zu den Quellen beider Flüsse, von denen der eine gegen Norden, der andere gegen Süden fließt, erstreckt; dagegen kann man sie wieder von zwei andern Wasserscheiden begrenzt annehmen, die fast

senkrecht gegen sie verlaufen. Dieser eine, von Süden nach Osten streichende, Gebirgszug vereinigt sich mit der Serra do Espinhaço, er versorgt den Rio Grande reichlich mit Nebenflüssen, giebt auch die ersten Nebenströme des S. Francisco, dessen Bette begrenzend, ab. Die andere von Norden nach Westen streichende Kette trägt an ihrer Nordseite die Quellen des Rio do Tocantins, im Süden aber die des Corumba, der seine Wasser in den la Plata ergießt. Der Gebirgszug, welcher den S. Francisco vom Rio Paranahyba scheidet, beschreibt somit die Gestalt des Buchstaben Z, dessen eine quere Endlinie den Anfang des Bettes vom S. Francisco, die andere den Anfang des Bettes vom Tocantins vorstellt.

Von Eschwege gedenkt einer Serra das Vertentes, welche eine weite Krümmung machen, die Flüsse des Nordens von denen des Südens trennen und die Serra da Canastra, die Pyreneos und die Berge von Xingu und Cuyaba umfassen soll; leider giebt er über den Anfang und das Ende dieses Bettes keine Nachweisungen. Wenn die Serra das Vertentes wirklich aus den Montes Pyreneos und der Serra da Canastra besteht, so muß sie, wie Eschwege angiebt, eine große Krümmung beschreiben und zugleich die Anfänge des Bettes und seiner Seitengrenzen bilden; was wird dann aber aus der Wasserscheide des S. Francisco und Paranahyba, die in einer ungeheuren Ausdehnung, ohne ihre Richtung zu ändern, fortläuft und das Bette des ersteren Stromes mit Nebenflüssen versieht, werden? Eschwege muß diesen Gebirgszug als ein Glied der Serra das Vertentes betrachtet haben, was dem Verfasser für einen Gebirgszug, welcher dasselbe Flußbette, ohne einen Abschweif zu machen, begleitet, nicht zulässig scheint; dagegen würde er den Höhenzug, der von den Pyreneos zu den westlich gelegenen Bergen streicht und mit der Hauptkette einen Winkel bildet, dieselbe aber nicht in ihrer eigentlichen Richtung fortsetzt, auch kein Flußbette begrenzt, als Seitenglied ansprechen. Cazal, dessen sorgfältige Untersuchungen bei einem langen Aufenthalte in dortiger Gegend sehr schätzenswerth sind, trennt diese Züge nicht in zwei Theile, sagt vielmehr, daß im Süden der Kette der Rio Paranahyba im Norden des Tocantins entspringe, sie selbst aber, wenngleich oft ihren Namen wechselnd, nur eine einzige von Süd nach Nord streichende Gebirgskette vorstelle, welche Goyaz von Minas und von Fernambuco trenne und nur durch Seitenzweige unterbrochen werde. Martius vermuthet dagegen mit dem Verf., daß Eschwege die Serra das Vertentes durch die Wasserscheide des S. Francisco und Rio Paranahyba begrenzt, während sich nach Balbi die Serra das Vertentes von der Spitze der Provinz Ceara bis zur südlichen Grenze der Provinz Matogrosso ausdehnt, die Serras Negra, da Canastra, da Marcella und das Cristaes aber Glieder einer großen Gebirgskette sind.

In einer flüchtigen Skizze ist zwar ein einziger Name für sämmtliche Gebirgszüge, die in einem von Ost nach West verlaufenden Halbkreise bald Südamerica umfassen, vorzuziehen; sobald man aber in Einzelheiten eingehen will, bedarf man auch für die verschiedenen Glieder dieser großen Gebirgskette besonderer Benennungen: so würde es keinen Sinn haben, wenn man von den Wasserscheiden des S. Francisco, des Paranahyba, Xingu und Paraguay längs der Serra das Vertentes reden wollte. Nun haben die Landesbewohner die verschiedenen Gebirge nach den von ihnen bewohnten Districten benannt, Namen, die der Reisende, um Mißverständnisse zu verhüten, nicht willkürlich ändern darf, die aber, sich auf einzelne Höhen beziehend, einen Blick über das Ganze unmöglich machen, weßhalb es dem Verf., wenn man den gewissermaßen generischen Namen Serra das Vertentes im Sinne Balbi's beibehalten will, nicht unpassend scheint, noch jede Kette, die zwei große Flüsse scheidet, besonders zu bezeichnen.

Damit nun diese Benennungen auch von den Bewohnern des Landes angenommen werden, müssen sie der Landessprache entnommen sein, und so hält es der Verf. nach dem Beispiele mehrerer französischen Departements fürs zweckmäßigste, die Gebirgszüge nach den Flüssen, welche sie von einander trennen, zu bezeichnen. Demnach würde diejenige Gebirgskette, welche die Serra Negra umfaßt und sich von Ost nach West von der Serra do Espinhaço bis zur Serra da Canastra ausdehnt und den Anfang (?) des Flußbettes vom S. Francisco bildet, als Serra do S. Francisco e do Rio Grande zu benennen sein; dagegen würde die Kette, welche von dieser oder von den Quellen des S. Francisco zu den Quellen des Corumba führt, die Serra do S. Francisco e da Paranahyba sein. Die nördliche Fortsetzung dieser Wasserscheide, der gleichzeitig mit den ersten Zuflüssen des Tocantins neue Nebenströme für den S. Francisco entspringen, wäre als Serra do S. Francisco e do Tocantins zu benennen. Die von Matogrosso kommende von West nach Ost verlaufende, die Montes Pyreneos in sich fassende Kette, welche dem Tocantins und der Corumba die ersten Wasser liefert und das Quellbette dieser Flüsse bildet, könnte Serra do Corumba e do Tocantins benannt und endlich die Serra do Espinhaço nach Eschwege, worunter nur die Provinz Minas verstanden ist, im Süden als Serra do S. Francisco e do Rio Doce und nördlicher als Serra do S. Francisco et da Jiquitinhonha u. s. w. bezeichnet werden.

Diese Namen sind zwar, da sie aus der Zusammenstellung mehrsylbiger Wörter hervorgegangen, etwas lang, was indeß in der Geographie Brasiliens, wo eben so lange Benennungen häufig vorkommen, wie der Verf. meint, nicht auffallen wird, und so kommt er denn auf die Serra do S. Francisco e da Paranahyba, diejenige Hochebene, welche beide Flüsse trennt und den Alpen Skandinaviens nicht unähnlich ist, zurück. Unter den zu dieser Kette gehörenden Gebirgen ist die Serra da Canastra wahrscheinlich die höchste; auf ihr entspringt der S. Francisco, dessen ungeheurer Verlauf in einer Ausdehnung von etwa 500 französischen Meilen ohne Unterbrechung schiffbar ist. Das unebene Plateau seiner Spitze beträgt von Süden nach Norden 5 Leguas, von Osten nach Westen aber mehr als 10 Leguas; in den Monaten Juni und Juli herrscht hier ein förmlicher Winter, auch wird es nicht bewohnt. Auf seinen höchsten Punkten finden sich nur Steinanhäufungen, zwischen

denen mehrere Vellosien und eine Composite üppig hervorwachsen; die niedriger gelegenen Theile sind indeß je nach der Bodenbeschaffenheit mit einer stärkeren oder schwächeren Pflanzendecke überzogen. Die Serra da Canastra, die außer vom Verf. noch von keinem Naturforscher besucht wurde, verdient unter den Gebirgen von Minas Geraes die höchste Beachtung.

Die Serra da Corumba e do Tocantins, eine ungeheure Gebirgskette, die mit dem nördlichen Ende der Serra do S. Francisco e da Paranahyba in einem Winkel zusammentrifft, bildet die südliche Grenze des Bettes vom Araguaya und Tocantins, und eben so die nördliche Scheide des letztern von Corumba; sie trennt somit die Flüsse des Nordens von Brasilien von den des Südens. Dieser Gebirgszug bildet keine Reihe so riesiger Berge, wie die Serra da Caraça, l'Itacolumi, la Serra do Papagayo in der Provinz Minas, vielmehr ein großes Netz kleinerer Berge und ungeheurer Hochebenen, welches Bergströme und Bäche durchrieseln. Die Montes Pyreneos und die Serra Dourada, welche man als die höchsten Spitzen dieser Gegend bezeichnet, sind keine hohen Berge. Einige zur Serra da Corumba e do Tocantins gehörenden Berge führen Gold, wornach dort erst wenig gegraben ist; sie sind beinahe unbewohnt, ihr Boden würde indeß einer Cultur sehr wohl fähig sein. (Comptes rendus 1847, No. 19.)

Miscellen.

22. Der Copaivabalsam wird in großen, ausgehöhlten Baumstämmen, welche 1600 bis 2500 Gallons zu fassen vermögen, nach Barra hinuntergeflößt; der Verlust, welcher bei einer Beförderung in Krügen bedeutend sein würde, wird hierdurch fast ganz vermieden. In Barra wird er auf irdene Gefäße gebracht und nach dem Hafen verschifft, häufig aber auch von den Juden aufgekauft, mit andern Balsamen verfälscht und dann erst an die Exporteurs verhandelt, worauf er in Fässern, blechernen oder irdenen Gefäßen nach dem Orte seiner Bestimmung abgeht. — Der Baum, welcher ihn liefert, wächs't in der Nähe von Barra und ist von bedeutendem Umfange. Man macht tiefe, oft bis zum Mark gehende Einschnitte, in letzterm Falle ist zwar die Quantität des ausfließenden Balsames größer, der Baum selbst stirbt jedoch ab. Der mittlere Ertrag eines Baumes beträgt 5 bis 10 Gallons. Der Verbrauch des Balsams muß, nach seiner Ausfuhr zu schließen, ungeheuer sein. (The literary Gazette 1847, No. 1598.)

23. Fußabdrücke einer ungeheuren Vogelart finden sich in der Sammlung des Hrn. Dexter Marsh zu Greenfield in Massachusetts. Sie wurden am Connecticutflusse in einer Tiefe von 30 bis 40 Fuß in mehrfachen Exemplaren gefunden; der Raum zwischen jeder Spur beträgt über 7 Fuß und die Länge der Zehen 18 Zoll. Der Vogel muß darnach eine ungeheure Größe und namentlich sehr lange Beine gehabt haben, um solche Meilenschritte machen zu können. Abdrücke kleiner Vogelfüße, sehr schön erhaltene fossile Fischskelette und eine der ersten americanischen Münzen, vom Jahre 1652, zieren überdem die Sammlung. (The literary Gazette 1847. No. 1600.)

Heilkunde.

(XVII.) Ein Fall von Pulsiren der Venen.

Von Sir H. Marsh.

Catharine Duffy, 28 Jahr alt, kam den 13. Mai 1846 in Steeven's Hospitale in Sir H. Marsh's Behandlung und bot folgende Symptome dar. Alle oberflächlichen Venen des rechten Armes, sowie die der Hand, sind außerordentlich erweitert, und die auf der Rückseite des Vorarmes, über dessen Mitte hin, außerordentlich gewunden und angeschwollen; die Venen auf der Rückenfläche der Hand ebenfalls stark geschlängelt und stellenweise varicös. Am kleinen und Ringfinger bieten sie deutlich das Ansehen von aneurysma per anastomosin dar, so daß diese Finger völlig noch ein Mal so dick sind, als im natürlichen Zustande.

Ein wenig oberhalb der Stelle, wo die art. axillaris zur brachialis wird oder gerade über dem untern Rande der Sehne des latissimus dorsi wird das Gefäß schroff absetzend völlig vier Mal so stark, als gewöhnlich. Diese Erweiterung, welche sich auf die ganze Peripherie des Gefäßes erstreckt, dehnt sich über ein etwa 2 Zoll langes Stück der art. brachialis aus. Die Arterie ist dort ziemlich cylindrisch und nur an der vordern und innern Seite ein wenig unregelmäßig und knotig. Über dieser Erweiterung ist das Gefäß, so weit es sich mit dem Finger fühlen läßt, ebenfalls stärker, als das der andern Seite. Etwa 2 Zoll unterhalb jener Erweiterung zieht es sich plötzlich zusammen, und die Einschnürung ist dort so bedeutend, daß man glauben möchte, es sei unterbunden. Hart unter dieser Verengerung erweitert sich das Gefäß wieder, doch nicht nach seiner ganzen Peripherie, sondern nur an der vordern und innern Fläche, so daß daselbst ein Säckchen von der Gestalt einer gespaltenen Haselnuß entsteht. Zwischen diesem Sacke und dem Gefäße findet offenbar eine Communication Statt, da jener sich durch Druck leicht entleeren läßt. Unter dieser Geschwulst zeigt die Arterie bis fast an ihre Gabel ein gleichförmiges Caliber, jedoch ist sie ein wenig stärker, als die des andern Armes. Vom innern condylus bis zur gabelförmigen Theilung ist das Gefäß aber wieder doppelt so stark, als im normalen Zustande. Die art. radialis und ulnaris zeigen sich nach ihrer ganzen Ausdehnung ziemlich noch ein Mal so stark, als gewöhnlich.

An der hintern und innern Portion des Vorarmes, etwa über der Mitte der ulna, befindet sich eine weiche, zusammendrückbare Geschwulst, die ein wenig pulsirt und etwa halb so groß ist, wie eine gewöhnliche Walnuß. Auf der Handfläche, hart unter dem erbsenförmigen Knochen, zeigt sich eine nicht scharf umschriebene, klopfende Geschwulst, welche einem aneurysma per anastomosin ähnelt. Unterhalb

derselben, der Spalte zwischen dem Mittel- und Zeigefinger entsprechend, befindet sich eine ähnliche, etwas kleinere und weniger deutlich pulsirende Geschwulst.

Die Pulsation läßt sich hart über dem Brustbeine, längs der artt. brachialis, radialis und ulnaris, in der Geschwulst auf der Rückenseite des Vorarmes und in den Geschwülsten in der Handfläche sehen; dagegen ist sie an den Carotiden und in den Geschwülsten am kleineren und am Ringfinger nicht sichtbar.

Wenn man die art. axillaris zusammendrückt, so hört das Klopfen in der Geschwulst durchaus auf. Längs der art. brachialis ist das Schwirren deutlich, längs der artt. radialis und ulnaris weniger deutlich markirt. Wenn man die Patientin bei der Hand faßt und diese sanft drückt, so fühlt man, daß von den Geschwülsten in der Handfläche ein Zittern oder Schwirren ausgeht.

Wenn man das Stethoskop hart unter dem Acromialende des Schlüsselbeines aufsetzt, so hört man ein sehr lautes, ununterbrochenes Gemurmel. Dieses Geräusch wird bei jeder Systole des Ventrikels etwas verstärkt. Je mehr man das Stethoskop dem Brustbeine nähert, desto schwächer vernimmt man das Geräusch, und an keiner Stelle des Brustbeines selbst ist es hörbar. Die Geräusche des Herzens scheinen durchaus normal. Längs des ganzen Laufes der artt. brachialis, radialis und ulnaris vernimmt man das Blasebalggeräusch, und in den sämmtlichen pulsirenden Geschwülsten ein Gemurmel, wie in dem Mutterkuchen. An keinem der übrigen Gefäße des Körpers läßt sich etwas Abnormes wahrnehmen.

Der Puls ist an beiden Faustgelenken 72 und regelmäßig, jedoch auf der kranken Seite bedeutend voller und etwas stärker, als auf der andern.

Die Temperatur des kranken Gliedes zeigt sich, mit dem Thermometer gemessen, stets um einige Grade Fahrenh. höher, als die des gesunden, und die Kranke klagt außerordentlich über die Hitze, welche sie in jenem empfinde. So oft die Thätigkeit des Herzens gesteigert wird, steigert sich auch der Betrag des Unterschiedes in der Temperatur der beiden Arme. Bei der geringsten körperlichen Anstrengung ist der kranke Arm wie in Schweiß gebadet.

Die Patientin fühlt fortwährend in diesem Arme einen dumpfen, ziehenden Schmerz, den sie nur dadurch etwas lindern kann, daß sie den Arm in eine aufrechte Stellung bringt, wodurch die Gefäße theilweise entleert und die Geschwülste etwas kleiner werden.

Der allgemeine Gesundheitszustand der Patientin scheint nicht bedeutend gelitten zu haben. Sie ist noch ziemlich kräftig, hat guten Appetit, regelmäßigen Stuhlgang und gesunden Schlaf. Die Menstruation war zu den beiden letzten Perioden ausgeblieben, vorher aber fortwährend regelmäßig gewesen.

Über die Geschichte der Krankheit berichtete die Kranke wie folgt. Ihre Eltern und zahlreichen Geschwister sind gesund. Sie ist seit acht Jahren verheirathet, hat fünf Kinder geboren, und bei ihren Entbindungen ist in Betreff der Hämorrhagie rc. nichts besonderes vorgekommen. Da sie sich in guten Vermögensumständen befindet, so hat sie nie harte körperliche Arbeiten verrichtet, auch den rechten Arm nie in einer sehr anstrengenden Weise gebraucht. Sie hat sich immer für gesund und stark gehalten und nur seit einigen Jahren ziemlich viel an Eingeweidewürmern gelitten. So weit sie zurückdenken kann, sind jedoch die Venen an dem rechten Arme und der rechten Hand immer etwas stärker gewesen, als auf der andern Seite; allein da sie davon nie die geringste Ungelegenheit verspürte, so hatte sie die Sache weiter nicht beachtet. Vor etwa $1^1/_2$ Jahre bemerkte sie zum ersten Male ein Klopfen in dem rechten Arme, wenn sie denselben angestrengt oder sich überhaupt stärkere Bewegung als gewöhnlich gemacht hatte. Um dieselbe Zeit fingen auch stechende Schmerzen an in dem Arme vorzukommen, die am untern Winkel des Schulterblattes anhoben und durch den Arm bis in die Hand schossen. Auch diese Symptome wurden eine Zeitlang wenig beachtet, da die Schmerzen nur zuweilen eintraten und kurze Zeit anhielten, und das Klopfen durch ruhiges Verhalten vermieden werden konnte. Allein später und bis jetzt sind die Symptome stufenweise schlimmer geworden; an die Stelle der vorübergehenden Schmerzen war ein anhaltender dumpfer Schmerz getreten, während das Klopfen und die Hitze selbst im Zustande der Ruhe sehr peinlich waren. Wann die Geschwülste zuerst entstanden und in welchem Maße sie fortgeschritten seien, konnte die Patientin nicht genau angeben; doch glaubte sie, dieselben hätten sich sämmtlich binnen der letzten $1^1/_2$ Jahre gebildet. Sie hatte bereits viele Ärzte zu Rathe gezogen und war schon einige Zeit in einem andern Hospitale gewesen, als sie in Steeven's Hospital aufgenommen ward. Doch hatte bis jetzt keine Behandlung besondern Erfolg gehabt.

Der Kürze wegen lassen wir die nun in Anwendung gekommene tägliche Behandlung weg, und dies um so mehr, da sie nicht besonders anschlug. Sie bestand mehrentheils in sedativen Mitteln und örtlicher Anwendung kälteerzeugender Waschmittel; auch wurde gelegentlich Druck, und zwar einestheils auf das ganze Glied, anderntheils auf die Geschwülste im besondern angewandt und die Stelle, sowie der Grad des Druckes nach Umständen verändert. Dieser Theil der Behandlung nahm Vorsicht, sowie längere Unterbrechungen in Anspruch; denn die Leiden der Patientin wurden selbst durch einen geringen Grad von Druck bedeutend vermehrt. Die meiste Linderung verschafften ihr kalte Umschläge auf den Arm.

Nach Verlauf von etwas mehr als zwei Monaten verließ die Patientin nach ihrem eigenen Wunsche das Hospital, nachdem sich, wie es schien, ihr Zustand nur wenig gebessert hatte. (Dublin quart. Journ. of Med. Science, Febr. 1847.)

(XVIII.) Merkwürdiger Fall von Verletzung des obern Endes des humerus.

Von Hrn. Smith.

Herr Guthrie hat in einer von ihm im Jahre 1833 gehaltenen und in dem London Medical and Surgical Jour-

nal, sowie in The Lancet mitgetheilten Vorlesung einer Verletzung des Schultergelenkes erwähnt, deren Symptome er mittheilt, wobei er behauptet, durch die Section sei der Fall nicht aufgeklärt worden und die Vermuthung ausspricht, der humerus sei der Länge nach gespalten gewesen, so daß die tuberositas minor, nebst einem größern oder geringern Theile des Kopfes, von dem Schafte des Knochens abgesprengt worden sei. Hrn. Smith ist es aber gelungen einen Fall dieser Artnachträglich genau zu untersuchen, und theilt darüber folgendes mit.

Ich ward aufgefordert, die Leiche der im 80sten Jahre an einem chronischen Lungenübel gestorbenen Julia Darby zu seciren. Gleich als ich ins Zimmer trat, erregte das Ansehen des linken Schultergelenkes meine Aufmerksamkeit insofern, als es von dem, welches die gewöhnlichen Verletzungen dieses Gelenkes nach sich ziehen, ganz verschieden war. Die Schulter hatte in einer gewissen Ausdehnung ihre natürliche Rundung eingebüßt. Das acromion ragte zwar widernatürlich, doch keineswegs in dem Grade vor, wie bei den verschiedenen Luxationen des Kopfes des humerus. Das Gelenk war doppelt so breit, wie gewöhnlich. Als ich unter dem acromion drückte, konnte ich deutlich fühlen, daß ein Theil des Knochenkopfes auf dem innern Rande der cavitas glenoidea lag. Er bildete eine Geschwulst, welche durch die weichen Theile hindurch zu bemerken war, während bei weitem die größte Portion des Knochenkopfes tiefer, als der processus coracoideus und innerhalb desselben lag. Zwischen diesen beiden Portionen des Knochenkopfes sank sich der Finger in eine tiefe Lücke oder Furche, die sich unmittelbar unter dem rabenschnabelförmigen Fortsatze befand. Der Ellnbogen ließ sich mit der Seite in Berührung bringen, und in der Länge des Armes ließ sich keine besondere Veränderung wahrnehmen. Dies waren die äußern Kennzeichen des Falles; aber nach diesen allein konnte ich die Beschaffenheit der Verletzung nicht genau bestimmen, sondern nur vermuthen, daß hier eine Abart der Verrenkung nach vorn vorliege. Nach Beseitigung der weichen Theile stellte sich der Knochenkopf fast doppelt so breit, wie im normalen Zustande, dar. Er lag unter dem und innerhalb des processus coracoideus. Die tuberositas major war vom Schafte des Oberarmbeines völlig abgebrochen, und ihre Lage entsprach dem innern Theile der cavitas glenoidea. Der Bruch ging quer durch die Rinne des m. biceps, welche, in Folge der Verschiebung des Knochenkopfes, genau unter dem processus coracoideus lag. Die cavitas glenoidea war, sowohl der Gestalt, als der Größe nach, verändert, kleiner als im natürlichen Zustande, mit beinahe plattem Grunde (nearly flat) und oben breiter, als unten. Für den Knochenkopf hatte sich eine neue flache Pfanne am Axillarrande des Schulterblattes gebildet, und in der sehr erweiterten Gelenkcapsel hatte sich Knochensubstanz abgelagert. Der Knorpel war vom Gelenkkopfe fast ganz verschwunden und der letztere mit abgelagerter Elfenbeinsubstanz bedeckt.

Zunächst vergleicht Herr Smith sorgfältig die von Herrn Guthrie der fraglichen Verletzung zugeschriebenen Symptome mit denen, welche die Leiche der Julia Darby darbot, sowie mit denen, die er in zwei andern Fällen beobachtet hat, und gelangt so, nach gründlicher Erwägung der Umstände, zu dem Schlusse, dem man bei unparteiischer Prüfung beipflichten muß, daß in allen drei Fällen dieselbe Art von Verletzung vorhanden gewesen, und Hrn. Guthrie's Vermuthung nicht völlig richtig sei. Hrn. Smith's Ansicht über den Bruch ist folgende.

In den hier in Rede stehenden Fällen ereignet sich, meiner Meinung nach, ganz einfach Nachstehendes: Ein Knochenbruch, welcher durch die Rinne des biceps geht, trennt die tuberositas major vom humerus und hebt auf diese Weise die Einwirkung des m. supraspinatus, infraspinatus und teres minor auf den humerus auf. Die Hautfalten der Achselhöhle, der subscapularis und die vordere Portion des deltoideus wirken nun fast ohne allen Antagonismus ein und ziehen den Knochenkopf gewaltsam nach innen gegen den innern Theil des Capselligamentes, und wenn zugleich der innere Rand der cavitas glenoidea abgebrochen ist, was wohl nicht selten vorkommt, so gleitet der Knochenkopf noch weiter nach innen und unter den processus coracoideus, so daß zuletzt eine wirkliche Verrenkung entsteht, welche die sich erweiternde Gelenkhöhle gestattet, gerade wie in Folge des Bruches des acetabulum häufig eine Verrenkung des Schenkelbeinkopfes erfolgt. (Dublin quart. Journal of Med. Science, Nov. 1846.)

(XIX.) Heilung der erectilen Geschwülste.

Von Hrn. Fayolle zu Guéret.

Hr. Fayolle hat der Pariser Akademie der Wissenschaften ein Verfahren zur Heilung der erectilen Geschwülste mitgetheilt, das er, wenigstens in manchen Einzelheiten, für neu hält und durch das er zunächst beabsichtigt, die Basis solcher Geschwülste in so viele Stiele zu verwandeln als nöthig, um dieselben unterbinden zu können, wobei es überdies dem Arzte frei steht, die Ablösung der erectilen Masse zu bewirken oder nicht.

Der Apparat, dessen sich Hr. Fayolle bedient, besteht aus Stahlstecknadeln von verschiedener Länge und Stärke, aus dreifach gelegten gewichs'ten Unterbindungsfaden, endlich aus einem Instrumente zum Durchschneiden der Stecknadeln.

Die Operation wird in drei Tempos vollzogen.

Erstes Tempo. Nachdem man die Stärke der Geschwulst ermittelt hat, durchsticht man mit einer ersten Stecknadel die Haut $1\frac{1}{2}$ Linien jenseits des Males. Sie befindet sich folglich in gesunden Geweben. Die zweite Nadel wird in Berührung mit der Peripherie der Geschwulst eingestochen. Die dritte, welche mit den beiden ersten parallel streicht und $1\frac{1}{2}$ Linien von der zweiten absteht, senkt man in gewisser Entfernung (etwa 1 Linie) von dem Rande des Males ein. Sie muß unterhalb der vermuthlichen Dicke der Geschwulst zu liegen und auf der andern Seite der letztern heraus kommen, also ebenfalls durch gesunde Gewebe geführt werden. So führt man also nach

einander mehrere mit einander parallel streichende und gleich weit von einander abstehende Nadeln durch. Sie müssen sich sämmtlich in derselben Ebene und diese unterhalb der Basis der Geschwulst sich befinden.

Zweites Tempo. Man zieht eine Fadenschlinge unter die beiden Enden der ersten Nadel, führt deren beide Köpfe (freie Enden) einwärts, kreuzt sie und bringt sie dann unter die beiden vorspringenden Enden der zweiten Nadel, von dieser zur dritten, vierten u. s. w. bis zur letzten. Dann beginnt man den Faden in entgegengesetzter Richtung zu führen, bis die zwischen den Punkten, wo die Nadeln herein- und herausgeführt sind, liegenden Stellen ganz mit Faden bedeckt sind, und man auf diese Weise eine wahre gewundene Naht hergestellt hat.

Drittes Tempo. Man befestigt die letzte Schlinge des Fadens mittels eines Knotens und schneidet die vorspringenden Enden der Nadeln so nah als möglich an dem aufgewundenen Faden mittels der Metallscheere ab. So ist also die ganze kranke Stelle durch Nadeln cernirt, und sobald die Faden festgezogen sind, verschwindet deren Mißfärbung oder Röthung, und bald setzt sich die Geschwulst. Zieht man die Nadeln nach vier Tagen heraus, so zeigt sich an der von der Geschwulst eingenommen gewesenen Stelle eine bläulichweiße Färbung, und die Haut ist ein wenig verzerrt. Läßt man die Nadeln 6—7 Tage stecken, so löſ't sich der Rest der Geschwulst ab, und an ihrer Stelle bleibt eine linienförmige Narbe zurück.

Die wesentlichen Bedingungen eines in jeder Beziehung befriedigenden Erfolges sind: 1) daß die Nadeln in das die krankhafte Geschwulst begrenzende gesunde Gewebe eindringen; denn wenn sie sich in jener selbst befinden, so kann nach der Beseitigung der Geschwulst ein gefäßreicher Hof zurückbleiben, welcher der Peripherie der Geschwulst entspricht und ungemein schwer wegzubringen ist; 2) daß die Nadeln nach ihrer ganzen Länge ebenfalls durch das unter der Geschwulst liegende gesunde Gewebe streichen, weil sonst nach dem Abfallen des krankhaften Gewebes die Narbe oft mit braunrothen Streifen durchzogen ist, welche den Zwischenräumen zwischen den Nadeln entsprechen und dann gewöhnlich ein Rückfall eintritt; 3) daß die Faden sehr stark, aber stufenweise festgezogen werden, damit das Blut aus dem schwammigen Gewebe der Geschwulst heraus gepreßt werde. (Archives générales de médecine, Nov. 1847.)

Miscellen.

(20) Die Pariser ethnologische Gesellschaft ist zwar erst im Jahr 1839 von Hrn. W. F. Edwards gestiftet, hat aber während der kurzen Zeit ihres Bestehens schon manches Bedeutende zu Tage gefördert. Dahin gehören besonders drei Abhandlungen von Hrn. Edwards: 1) über die physiologischen Charaktere der Menschenrassen in ihren Beziehungen zur Geschichte; 2) über die Anthropologie; 3) Beiträge zur Geschichte der Gälen; ferner Eichthals treffliche Arbeit über die Fulah-Neger, Vivien Saint-Martin's anthropologische Forschungen, Berthelot's Arbeit über die Guanchen, Davezar's über die Dschebens. Auch die Forschungen über die Negerrasse sind durch die Bemühungen der Gesellschaft wesentlich weiter gediehen, als der Standpunkt, auf welchen sie durch Duméril, den Vater, Bory Saint-Vincent und Broc gebracht worden waren. Erfreulich ist zumal die Erscheinung, daß die ausgezeichnetsten Ärzte Frankreichs sich an den Arbeiten der Gesellschaft eifrig betheiligen, wie denn z. B. Mortons Schrift über die zusammengedrückten Schädel gewisser südamericanischen Indianer die HHrn. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, Foville und Dumontier zu interessanten Mittheilungen veranlaßt hat. (Gaz. des Hôpitaux, 13. Nov. 1847.)

(21) Stärkemehliodür hat gegen Bauchwassersucht Dr. Burguet zu Bordeaux in einem hartnäckigen Falle mit Erfolg angewandt. Ein Mann, der schon vielerlei Mittel ohne Nutzen gebraucht hatte, wandte sich an ihn, und da Dr. B. sich erinnerte, daß mehrere Ärzte das Stärkemehliodür gegen die Bauchfellentzündung der Kindbetterinnen empfohlen hatten, so vermuthete er, daß es auch bei der Bauchwassersucht als örtliches Mittel Nutzen gewähren könne. Er ließ also den Unterleib des Patienten mit einer ziemlich dicken Schicht Stärkemehliodür ($1^1/_2$ Gramme Iodur auf 400 Grammen Stärkemehl) belegen. Schon nach einigen Tagen gab sich am Harne, am Schweiße und an dem ausgehusteten Schleime ein sehr deutlicher Iodgeruch kund. Bald darauf verschwand die Infiltration der Beine, und ohne daß irgend ein anderes Mittel angewandt worden wäre, ward die Bauchwassersucht schnell gehoben. Damit die Haut nicht vergamentartig würde, was durch die Stärkemehliodür-Umschläge leicht geschieht, ließ Dr. B. dieselbe häufig abwaschen. (Gazette des Hôpitaux, 23. Nov. 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Etudes sur l'electricité. De l'électricité médicale chez les anciens. Nouvelle methode; par C. *Beckensteiner*. Deuxième livraison. Feuilles 6—9. In 8° de 3 feuilles $^3/_4$, plus 2 pl. Paris et Lyon 1847. (L'ouvrage se composera de 3 à 5 volumes ornes de planches. 5 à 6 livraisons forment un volume. Prix de la livr. 2 fr.)

Ostéographie, ou Description iconographique comparée du squelette et du système dentaire des cinq classes d'animaux vertebrées recens et fossiles, pour servir de base à la Zoologie et à la Géologie; par M. H. M. *Ducrotay de Blainville*. In 4° de 31 feuilles, plus un atlas in folio de 17 pl., par J. C. *Werner*. (22e fascicule.) Paris 1847. (62 fr. 75 ct.)

Cours élémentaire de Chemie à l'usage des facultés, des établissemens d'enseignement secondaire etc.; par M. V. *Regnault*, membre de l'Academie des sciences etc. Tome I. (Première partie). In 12° de 16 feuilles $^1/_3$. Paris 1847. (Première partie, Metalloïdes. L'ouvrage formera deux forts volumes qui paraîtront en quatre parties. Prix de l'ouvrage complet 15 fr.)

Elémens de physique experimentale et de météorologie; par M. *Pouillet*. Cinquième edition. Deux volumes in 8°, ensemble de 108 feuilles $^1/_2$, plus 2 tableaux et 40 pl. Paris 1847. (17 fr.)

Hygiène et maladies de la poitrine et de la voix; par H. *Crosilhes*. In 8° de 4 feuilles plus 2 planches. Paris 1847. (1 fr. 25 ct.)

Mémoire sur les fièvres intermittentes, avec quelques mots sur l'étiologie des types epidemiques; par J. *Fleury*. Première partie. In 8° de 3 feuilles $^1/_2$. Toulon 1847.

Dictionnaire de Sciences dentaires, ou Répertoire général de toutes les connaissances necessaires au dentiste. Deuxième édition, revue etc.; par W. *Rogers*. In 8° de 40 feuilles $^3/_4$. Paris 1847. (10 fr.)

Du progrès alarmant de la mortalité dans le département de Lot-et Garonne, et en particulier dans la commune d'Agen; des causes d'insalubrité qui le produisent dans cette ville, et des moyens de les faire disparaître; par M. *Pierre-Jules de Bourbousse de Laffore*, docteur en médecine. In 8° de 13 feuilles $^1/_4$. Paris 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 98. (Nr. 10. des V. Bandes.) **Januar 1848.**

Naturkunde.

XIX. Zoologische Beobachtungen.

Von Louis Agassiz.

In einem Briefe an Alexander v. Humboldt, aus Boston vom 30. Sept. 1847 datirt, berichtet der Verf. über einige seiner neuern Forschungen. No. 19 der Comptes rendus von 1847 giebt einen Auszug dieser Mittheilungen.

Zuerst spricht der Verf. über die Entwicklung der Tentakeln bei den Actinien und die Symmetrie in den Organen dieser Thiere. Junge Actinien, die er aus Eiern zog, waren bis zu ihrem Haftfuße herab fünfeckig und hatten nur 10 Tentakel. Ihre Hauptkörperhöhle ward durch 10 vertical gestellte Fächer abgetheilt, der Magen befand sich über dieser Körperhöhle, in welche er mit einer weiten Öffnung mündete. Eine junge Actinie gleicht so einem Alcyonium, nur mit dem Unterschiede, daß hier, statt 8 verticaler Streifen, 10 tief in das Innere hineinragende Scheiben vorkommen, die den 10 Tentakeln des Umkreises entsprechen. Genannte Scheiben sind musculös, sie bedingen gemeinschaftlich mit den Kreisfasern der Oberfläche die mannigfachen willkürlichen Formveränderungen dieser Thiere. Die Eierstöcke und Testikel, welche an diesen Scheiben aufgehängt sind, entwickeln sich frühzeitig; die nunmehr neu entstehenden Tentakel erscheinen zuerst als Ausstülpungen des Umfanges vor und zwischen den schon vorhandenen; so angelegt, verlängern sie sich in verticaler Richtung, noch ferner einen Vorsprung bildend, aus dem eine Lamelle wird. Die neu entstandenen Tentakel zeigten, wie das ganze jugendliche Thier, deutliche Falten und Muskeln, durch deren Contraction sie entstanden waren. Die Hauptkörperhöhle ist mit Wasser erfüllt, das durch den Mund und zahlreiche mikroskopisch kleine Öffnungen, die in verticalen Reihen am Körper herablaufen, eindringt und durch dieselben Löcher oder durch die Tentakel wieder ausgeschieden wird. Die verdauten Stoffe mischen sich mit diesem Wasser und können, da der Mund, Magen und die Tentakel nach Belieben geschlossen werden können, längere Zeit in der Körperhöhle verweilen, ehe sie mit dem Wasser ausgeworfen oder durch neues Wasser verdünnt werden; die Körperhöhle versieht demnach hier die Verrichtungen des Circulations- und Respirationsapparates. Dieselbe Actinie (A. Daevisii) legte Eier, brachte aber auch hie und da lebendige Junge zur Welt, die ihrem Entwicklungsstadio nach den vor einigen Tagen den Eiern entkrochenen glichen; auch die gelegten Eier sind in ihren Entwicklungsstufen verschieden; wir haben somit in dieser Actinie ein Thier, das gleichzeitig Eier und lebende Junge zur Welt bringt; dasselbe scheint auch von den übrigen Actinien zu gelten.

Ferner sah der Verf. eine Lucernaria mit 8 Augen, welche in ihrem äußeren Baue den Augen der Echinodermen und Medusen glichen und in Ausschnitten in der Mitte der Tentakelbündel lagen.

Darauf kommt der Verf. zu der Madreporenplatte der Asterien, deren Bau und Zweck er erkannt zu haben glaubt. Indem er die Circulation der Seeigel und die Weise, auf welche das Wasser in ihre Körperhöhle gelangt, zu ermitteln wünschte und alle bisherigen Arbeiten über diesen Gegenstand durchging, fand er, daß schon Tiedemann ein Wassersystem, das den Mund umgiebt und mit den im Innern gelegenen Bläschen oder Branchien und den Saugnäpfen der Tentakel in Verbindung steht, erkannte, aber die Öffnungen, durch welche dies Gefäßsystem sein Wasser von außen empfing, nicht nachgewiesen hatte. Beim Injiciren der Gefäße oder sinus, welche sich längs des Madreporencanales befinden, vom Herzen aus, bemerkte der Verf. bald, daß der Hauptmundring (anneau buccal principal)

nicht erfüllt ward, sich vielmehr am Ende des Madreporencanales eine häutige Ampulle befand, die mit dem Canale zu communiciren schien. Sie injicirend, sah der Verf. von ihr die färbende Masse nicht nur in das Mundgefäß, sondern auch in die im Innern des Körpers gelegenen Bläschen und in die Bewegungstentakel aller Ambulaker dringen. Der Verf. wiederholte die Injection von der obern Seite des Madreporencanals her mit gleichem Erfolge und bemerkte dabei, daß die mikroskopischen Poren, mit denen die Madreporenplatte übersäet ist, sich in den Kalkcanal öffneten und so ein Sieb bildeten, durch welches nur das reinste Wasser in diese Kalkcanäle und die häutigen Wassergefäße, welche den Mund umgeben und eben so in die Bläschen und zu den Tentakeln der Ambulaker gelangen könne. Der musculöse Bau der Gefäßwandungen erklärt die Weiterbeförderung des Wassers seinem ganzen Verlaufe nach. Die gegliederten, von der Madreporenplatte zur Mündungsampulle verlaufenden Kalkcanälchen der Asterien scheinen nur zum Schutze der häutigen Röhren bestimmt, die ohne sie bei der veränderlichen Körperform dieser Thiere leicht beschädigt werden könnten; sie fehlen den Seeigeln, deren Sieböffnungen unmittelbar von der Madreporenplatte in häutige, nicht mit einer festen Hülle versehene Röhren führen.

Das in die zur Bewegung bestimmten Tentakel gelangte Wasser kann durch die Saugwarzen entlassen werden; dasselbe strömt durch ein abwechselndes Zusammenziehen der musculösen Wandungen der Tentakel und der erwähnten im Körper befindlichen Bläschen hin und her; die Muskelfasern der letzteren sind denen der Harnblase analog angeordnet.

Zwischen den Platten der Ambulacralfelder bemerkt man überdies am Echinarachnius der Küste von Massachusets, an dem der Verf. zuerst die vorigen Beobachtungen machte, an der inneren Seite der Ambulacralöffnungen schon bei einer etwa sechsmaligen Vergrößerung sehr kleine in regelmäßigen Reihen angeordnete Öffnungen, mit denen nach innen häutige wie die Saugnäpfe retractile Röhren, welche mit durchbohrten Ampullen endigen, zusammenhängen. Diese Öffnungen mit ihren Röhren sind namentlich in den Ambulacralfeldern und an dem Umkreise zahlreich, in den Zwischenambulacralfeldern dagegen nur an der Peripherie vorhanden. Wenn sich die Röhren ganz ausgebreitet haben, so überragen sie die Borsten (Stachel) der Schale; sie sind in ungeheurer Anzahl über den ganzen Umkreis der Scheibe verbreitet und unterscheiden sich schon durch ihren röhrigen Bau von den Fußtentakeln, noch mehr aber dadurch, daß sie ins Innere des Körpers führen. Tausende dieser Öffnungen, den Porenreihen der Actinien entsprechend, führen das Wasser in den Körper hinein und wieder heraus, und so haben wir sowohl bei den Seeigeln als den Asterien, zwei von einander unabhängige Wassergefäßsysteme: das eine hat seine Öffnungen in der Madreporenplatte und versieht nur die zu ihr gehörenden Theile mit Wasser, während die Öffnungen der zweiten, sich über den ganzen Körper verbreitend, die große Körperhöhle mit Wasser versehen. Beim Echinarachnius dienen wunderbarer Weise gerade die eben genannten Wasserröhren gleichzeitig als Bewegungsorgane, während die Ambulacraltentakel niemals die Peripherie erreichen.

Je näher der Verfasser die Anatomie der Strahlthiere untersuchte, je mehr Analogien traten ihm selbst bei den im Äußern noch so verschiedenen Typen entgegen: so fand er auch bei den Asterien einen der Kopflaterne der Seeigel analogen Apparat, sogar dieselben Muskeln und Sehnen kehren hier wieder; der ganze Apparat ist indeß so beweglich und so durchsichtig, daß man ihn leicht mit den Wandungen des Schlundes verwechselt.

Zum Schlusse gedenkt der Verf. noch seiner geologischen Forschungen; er wie Hr. Desor haben sich aufs bestimmteste überzeugt, daß America's Festland zur Zeit der erratischen Zerwerfungen nicht höher als jetzt gewesen und hier, wie anderswo, keine Spur einer Schichtung zeigt; auf diesen Boden hat sich später eine an Meerfossilien reiche geschichtete Decke, in der, wie zu Uddewalla, fast lauter neue Arten vorkommen, abgelagert, noch später muß eine Erderschütterung den Boden, der nunmehr von großen, jetzt ausgestorbenen Landsäugethieren, dem Mastodon giganteus u. s. w. bewohnt ward, wellenförmig bewegt haben. Die erratischen Erscheinungen gehören demnach nur einem Zwischenacte in der langen Reihe der vorgeschichtlichen Erdschwingungen an, und so glaubt der Verf., daß fortgesetzte Forschungen in dem Deluvium America's dermaleinst das erste Auftreten des Menschengeschlechtes nachweisen werden.

XX. Über das Vorkommen der Kiesel- und Thonerde in den vegetabilischen Aschen.

Von A. Vogel d. jüngern.

Der Verf. erinnert zunächst an das allgemeine Vorkommen der Kieselerde in fast allen Pflanzen. In größter Menge in den Gramineen und Equisetaceen enthalten, zeichnen sich namentlich die Knoten dieser Gewächse durch ihren Kieselreichthum aus; aber auch bei andern Pflanzen sind es vorzugsweise die Knoten, welche mehr Kieselsäure, wie die übrigen Theile der Pflanze enthalten, und so vermuthete der Verf. auch im Brennholze, dessen ästige Theile immer schwieriger verbrennen, einen größern Gehalt an kieselsauren Alkalien.

Der Verf. trennte deßhalb von einem gesunden Buchenstamme die Astknoten mit ihren Holzfasern von den senkrecht verlaufenden Holzfasern des Stammes, beide wurden für sich geraspelt und bei 100° getrocknet. 1 ℔ des ersten Holzes hinterließ nach dem Verbrennen etwa 32 Gran Asche, während das andere nur 29 Gran lieferte; die Asche des ersten enthielt 2,4 Gran Kieselsäure, während die Asche des astlosen Holzes nur 1,32 Gran betrug. Somit enthält die Asche der Theile, wo Äste abgehen, 7 Procent, die parallel verlaufenden Holzfasern des Stammes aber nur 4,5 Proc. Kieselsäure.

Die Frage, ob die Pflanzen wirklich Thonerde aufnehmen, ist noch immer nicht mit Sicherheit entschieden, zwar will de Saussure in den Aschen des Heidelbeer-, des

Tannen- und des Orangenbaumes 17 bis 28 Proc. Thonerde gefunden haben; diese ungeheure Menge scheint indeß auf einem Irrthume der früheren Bestimmungsmethode zu beruhen, indem die phosphorsauren Salze für Thonerde bestimmt wurden, wogegen Berthier die letztere in ihnen nicht auffinden konnte. Für spätere Analysen, wo de Saussure auf die phosphorsauren Erden Rücksicht genommen, nimmt er selbst nur Spuren von Thonerde an. Bis jetzt hat man nur in den Aschen der Flechten Thonerde gefunden, und auch diese Angaben sind nicht so ganz zuverlässig, indem die gefundene Thonerde wahrscheinlich dem anhängenden Boden gehörte.

Der Verf. benutzte eine Anzahl im botanischen Garten gewachsener Pflanzen, um diese Frage zu entscheiden; zur Vermeidung der anhängenden erdigen Theile schnitt er dieselben in einer bedeutenden Höhe über den Wurzeln ab, äscherte sie ein und bestimmte die Thonerde, indem er die in Wasser unlöslichen Aschenrückstände mit Salpetersäure behandelte und die erhaltene Lösung mit überschüssigem Ammoniak präcipitirte. Der gemischte, aus phosphorsauren Erden, Eisenoxyd und Thonerde bestehende Niederschlag ward darauf mit chemisch-reiner Ätzkalilösung gekocht, die Lösung filtrirt und mit Salmiak versetzt, wodurch ein gelatinöser Niederschlag entstand. Diese Reaction entschied für das Vorhandensein der Thonerde; dagegen zeigte eine genaue Untersuchung des Niederschlages selbst, daß ihm die der Thonerde zukommenden Eigenschaften fehlten. Vor dem Löthrohre schmelzbar, gab er mit salpetersaurer Kobaltlösung befeuchtet, ein blaues Glas, aber kein so gefärbtes Pulver; der frische Niederschlag war in Kalilösung unlöslich, während sich reine Thonerde bekanntlich auflös't. Die geringe Menge dieses Niederschlages, selbst bei einem Aufwande von mehreren Pfunden Asche, machte eine genaue Bestimmung seiner Zusammensetzung unmöglich. So konnte der Verf., obgleich er fast von allen Pflanzen mehr als ½ ℔ Asche zur Analyse verwandte, danach das Vorkommen der Thonerde nicht mit absoluter Gewißheit nachweisen; die von ihm benutzten Pflanzen waren folgende: Delphinium montanum, Eupatorium purpureum, Sylvium connatum, Poeonia peregrina, Elymus sabulosus, Heracleum villosum, Symphytum asperrimum, Pyrus spectabilis, Sambucus nigra, Nepeta nuda, Zea mays, Vitis vinifera.

Der leicht durch Chlorammonium aus der alkalischen Lösung gefällte Niederschlag enthält jeder Zeit Eisenoxyd, phosphorsauren Kalk und Kieselerde; vergleichende Versuche bewiesen die Löslichkeit der genannten Stoffe in Kalilauge; kochte man sie mit der letzteren, so erhielt man auf Zusatz von Ammoniumchlorid jeder Zeit ein, sowohl seinem äußern Ansehen als seinem chemischen Verhalten nach dem aus den Pflanzenaschen gewonnenen Niederschlage vollkommen entsprechendes Präcipitat. Darnach ist es wahrscheinlich, daß da, wo man in Pflanzenaschen wirklich Thonerde gefunden, dieselbe den anhängenden Bodentheilen angehörte, dagegen im Ebenholze und Lignum sanctum den erwähnten gemischten Niederschlag, aber keineswegs Thonerde fand.

Zwar könnte es, wie der Verf. bemerkt, wunderbar erscheinen, daß ein in seinen Salzen so allgemein verbreitetes Element, wie die Thonerde, nicht von den Pflanzen aufgenommen wird; das Verhalten derselben zu den Lösungsmitteln erklärt indeß diesen Umstand genügend. Während der kohlensaure Kalk durch überschüssige Kohlensäure in Wasser löslich wird, bleibt die Thonerde ungelös't; nur in Ammoniak oder auch Ammoniaksalze enthaltendem Wasser ist sie nach Malaguti's und Durocher's Versuchen in beträchtlicher Menge löslich. Nun enthält aber nach Liebigs Angaben sandiger Boden deutlich erkennbare Mengen von Ammoniaksalzen, und dennoch hat man die Thonerde bis jetzt nicht in wahrnehmbarer Menge in den Pflanzen nachweisen können. Zur Entscheidung dieser Frage hat der Verf. Versuche im Großen angestellt, indem er verschiedene Sämereien in reine Thonerde aussäete und die jungen Pflanzen regelmäßig mit einer sehr verdünnten Auflösung von kohlensaurem Ammoniak begoß. Sobald diese Pflanzen so hoch geworden, daß sie hinreichend Asche für die Untersuchung liefern können, verspricht der Verf. die Resultate der durch sie gewonnenen Analysen mitzutheilen. (L'Institut 1847, No. 727.)

Miscellen.

24. Der Salzzusatz zum Viehfutter hat sich, nach Boussingault's fortgesetzten Versuchen, wohl günstig auf die allgemeine Entwickelung des Viehes bewiesen, auf ihre Gewichtszunahme indeß keinen großen Einfluß gehabt. Schon die von anderen unternommenen, sich widersprechenden Beobachtungen von kürzerer Dauer zeigen, wie nur lang fortgesetzte Versuche hierüber entscheiden konnten; Boussingault's Resultate waren nach Verlauf von 13 Monaten die folgenden:

	Gewicht zu Anfange des Versuches.	Gewicht am Ende desselben.	Zunahme während der 13 Monate.	Verbrauchtes Heu.	Gewichtszunahme auf 100 Kil. Heu berechnet.
Abtheil. No. 1, welche Salz bekommen.	434 Kil.	950 K.	516 K.	7178 K.	7,19 K.
Abtheil. No. 2, die kein Salz erhalten.	407 „	855 „	452 „	6615 „	6,83 „

Nach diesen Zahlen hat die täglich verabreichte mittlere Quantität des Heues, für die Abtheilung No. 1 18,2 Kilogr. betragend, täglich eine Gewichtsvermehrung von 1,309 Kil. bewirkt, während die Abtheilung No. 2, bei gleicher Futtermenge, nur um 1,243 Kil. zunahm; ein Gewichtsunterschied von 66 Grammen, der kaum den Werth der täglich verabreichten 102 Grm. Salz ersetzen würde. War nun die Wirkung des Seesalzes auf die Gewichtszunahme lange nicht so bedeutend, wie man vermuthet hatte, so zeigte sich doch sein günstiger Einfluß auf das allgemeine Wohlbefinden der Thiere in entschiedener Weise. In den ersten Monaten des vergleichenden Versuches läßt sich zwar nur schwer ein Unterschied bemerken, nach 6 Monaten war er aber sehr in die Augen fallend; das Haar der zur zweiten Abtheilung gehörenden Thiere stand sperrig und verworren, während die Behaarung bei der ersten Abtheilung schlicht und glänzend erschien. Im elften Monate war das Haar der Abtheilung No. 2 zerzaus't, das Fell zeigte sogar hie und da ganz kahle Stellen, während die Abtheilung No. 1 ihr glattes Ansehen behielt; die Thiere dieser Abtheilung waren sehr munter und zeigten große Lust zur Begattung, während die, denen das Salz entzogen war, träge und schläfrig umherschlichen. Ohne Zweifel wird das mit einem Salzzusatze gefütterte Vieh am Markte viel gesuchter sein. (l'Institut 1847. No. 725.)

25. **Künstlicher Hyalit und Hydrophan** ward von **Ebelmen** durch Verdunsten des Kieselsäureäthers (ether silicique) an feuchter Luft, sowohl im durchsichtigen als opalisirenden Zustande, erhalten; durch Zusatz von Farbstoffen, in Alkohol gelöst, wurden verschiedene Färbungen hervorgebracht. Goldchlorür bewirkte eine dem Topas ähnliche gelbe Färbung; einige Zeit der Einwirkung des zerstreuten Lichtes ausgesetzt, schied sich inmitten der starren Masse das Gold in metallisch-glänzenden Blättchen aus, und das Product erhielt das Ansehen des Aventurins; nunmehr dem directen Sonnenlichte ausgesetzt, trat ein Farbenwechsel in Blau, Violett und Roth ein, wobei die Durchsichtigkeit des Kunstproductes unverändert blieb. Diese merkwürdige Erscheinung kann einerseits vielleicht die Entstehung der natürlichen Aventurine erklären, und zeigt zugleich andererseits, wie auch auf nassem Wege durch Goldchlorür dasselbe Roth des Krystallglases wie auf trockenem Wege zu erhalten sei. Die meisten dieser künstlichen Silicate erhärten sehr langsam und trocknen nach und nach bis auf $^1/_{23}$ ihres anfänglichen Volumens zusammen. Die meisten künstlichen Hydrophane bleiben an feuchter Luft durchsichtig; auf 30 bis 40° erhitzt, werden sie unter Wasserverlust opalisirend, nehmen aber in feuchter Luft das verlorne Wasser, 45 Proc. des lufttrocknen Hydrophans betragend, wieder auf und erlangen mit demselben ihre Durchsichtigkeit wieder. Der trockene Hydrophan absorbirt Chlorwasserstoff, Schwefelwasserstoff und Ammoniakgas in Menge, eine Eigenschaft, die man wohl an porösen, aber bis jetzt an **keinem** durchsichtigen Körper kannte. Die durchsichtige, aus Kieseläther erhaltene Kieselsäure ließe sich mit dem Hyalite vergleichen, der weder doppelte Strahlenbrechung noch Rotationsvermögen besitzt, derselbe ist indeß viel härter und besitzt nur 10 Proc. Wasser, während des Verf. Kunstproduct 20 Procent enthält, jedoch beim längeren Liegen noch Wasser zu verlieren scheint. Bei 115° wird es wasserleer, aber gleichzeitig leicht opalisirend; der Luft ausgesetzt, nimmt es zwar das verlorne Wasser wieder auf, erhält aber seine Durchsichtigkeit nicht wieder. (L'Institut, No. 727. 1847.)

Heilkunde.

(XX.) Über elephantiasis in Ägypten.

Aus dem lehrreichen Werke des Dr. F. **Pruner** über die Krankheiten des Orients heben wir folgendes Capitel, als eine Probe, wie die Aufgabe durchgeführt ist, hier aus:

„Obwohl die **elephantiasis**, wenn man den Krankheitsproceß im Entstehen betrachtet, in der Mehrzahl der Fälle dem erysipelas sich nähert, so reiht sie sich doch durch das gesetzte Product mehr an die Wassersucht. Auch bei dieser Krankheit, welche man früher auf einige Punkte des Erdballes beschränkt glaubte, hat sich der Kreis der geographischen Verbreitung bedeutend erweitert: man weiß jetzt, daß sie in vier Welttheilen existirt. Freilich sind es einzelne Länderstriche, welche vor anderen damit begabt sind, wie z. B. die Küste von Westafrica, von Malabar, Coromandel, Barbadoes, Ägypten, Brasilien u. s. w. In Europa ist es mehr der Süden, wo sich die Krankheit findet. Daher war auch M. Aur. **Severinus** der Erste, welcher sie auf europäischem Boden an der männlichen Vorhaut unter dem Namen Sarcoma mucosum an einem Neapolitaner exstirpirte. Beispiele davon haben wir in der Lombardei, im südlichen Frankreich, ja selbst in Bayern gesehen. Jedoch sind derlei Fälle nur seltene Erscheinungen auf europäischem Boden. In Ägypten dagegen ist das Übel ungemein häufig, besonders an den untern Extremitäten. Keine Menschenfamilie bleibt davon frei. Die Frauen leiden daran häufiger als die Männer. Vor dem Alter der Pubertät haben wir keinen Fall gesehen. Da der Elephantenfuß die häufigste Form ist, so war es uns leicht, das Entstehen und den Verlauf des Übels zu verfolgen. Es entsteht gewöhnlich unter einem Gefolge von gastrischen Symptomen 3- bis 4tägiges Fieber, wobei man ein Brennen, Spannen und Schwere an den unteren Extremitäten (besonders der linken) verspürt. Untersucht man den schmerzhaften Theil, so findet man den Fuß rothlaufartig geschwollen, wobei die Geschwulst auch gewöhnlich bis zur Hälfte des Unterschenkels reicht. Am vierten Tage verschwindet mit dem Fieber gewöhnlich die Röthe und auch ein Theil der Geschwulst, besonders nach oben, während der Fußrücken in der Art eines Polsters mit einem Einschnitte an dem Fußgelenke aufgetrieben bleibt. Dieser rothlaufartige Proceß wiederholt sich in kürzeren oder längeren Zwischenräumen, wobei stets der Umfang und die Ausdehnung der Geschwulst sich vermehrt, bis sie den ganzen Unterschenkel zu einem gleichartigen Cylinder umgestaltet hat, wobei der Fuß natürlich großentheils bedeckt, oft nur einen ganz kleinen Vorsprung bildet. Es bleibt jedoch bei den Weibern besonders, welche der Sonne nicht ausgesetzt sind, die Haut oft vollkommen weiß, wobei man beim ersten Anblicke versucht wird, das Übel für einen partiellen anasarca zu halten. Aber die Härte, die langsame und allmälige Bildung und die von Zeit zu Zeit auftretende Fieberregung mit dem Rothlaufe, und endlich die genau umschriebene Form nebst dem eigenthümlichen Ansehen der Geschwulst bilden insgesammt, oder auch schon einzeln die hervorspringenden Unterscheidungsmerkmale. Denn manch Mal fehlt der Fieberproceß; es erscheint keine besondere Röthe, das Übel bildet sich nicht stoßweise, sondern allmälig — die Härte ist auch weniger bedeutend; und es giebt daher Formen, von denen zur ächten Wassersucht unmerkliche Übergänge Statt finden. In solchen Fällen bleiben die ganz örtliche, seit Jahren bestehende Beschränkung und das übrigens gute Allgemeinbefinden die einzigen Anhaltspunkte für eine genauere Diagnose. Häufig wird aber die Haut ganz besonders in den Krankheitsproceß hineingezogen und entartet auf eine eigenthümliche Weise. Da jedoch diese Veränderungen beständig nur am Hodensacke vorkommen, und dort ihre höchste Ausbildung erreichen, so werden wir sie später betrachten. Die Hypertrophie und Einkrümmung der Nägel haben wir auch bei der höchsten Entartung der Haut nur sehr selten gesehen. Auf ähnliche Art, wie an den unteren, bildet sich auch das Übel an den oberen Extremitäten, an den weiblichen Schamlippen, an der Vorhaut

der Männer, an der clitoris; an der Unterlippe und im Gesichte sahen wir es nur ein Mal. In Japan ergreift es auch den After, die Bauch- und Brustdecken und verläuft in einer mehr acuten Form. Vorhaut und clitoris erreichen dadurch ein bedeutendes Gewicht, bis zu 3 Pfund. Das Unglaubliche aber geht in dieser Beziehung im männlichen Hodensacke vor, an welchem die Krankheit unseres Wissens am genauesten beobachtet und mit dem besten Erfolge behandelt wurde. Wir wollen sie daher an diesem Theile unserer besonderen Betrachtung unterziehen.

Während wir selbst noch bei der elephantiasis der Vorhaut *) den Rothlaufproceß deutlich bei der Bildung beobachteten, ist uns dies am Hodensacke nie gelungen. Freilich sieht man derlei Kranke gewöhnlich erst in späteren Perioden; jedoch haben uns dieselben stets auf die Frage um derlei Erscheinungen mit „Nein" geantwortet. Die Krankheit beginnt hier, so weit wir sie in ihren Anfängen ergründen konnten, mit einem harten Kerne unter der Haut, gewöhnlich am Grunde der linken Seite des Hodensackes. In demselben Grade als dieser Kern an Ausdehnung nach allen Richtungen hin gewinnt, verdickt und verhärtet sich die bedeckende Haut und bekommt ein gefurchtes, rinnenartiges, runzeliges und drusiges Ansehen. In dieser ersten Periode fängt auch die untere Bauchgegend an, ihre Gestalt zu ändern: sie verlängert sich, während die untern Extremitäten sich zu verkürzen scheinen — eine Folge des Zuges, den die Geschwulst auf die Bauchhaut ausübt. Das männliche Glied vergrößert sich ebenfalls in demselben Maße. Sich selbst überlassen wächs't die Geschwulst fortwährend auf Kosten der benachbarten Haut. Diese steigt vom Becken und der Bauchwand herunter, um zur Vergrößerung der Hodensackgeschwulst beizutragen. Eben so folgt die Überhaut des penis der Ziehkraft der Geschwulst in derselben Richtung und stülpt sich, von der Wurzel angefangen, nach unten um. Es nimmt daher dieses Organ zusehends an Länge äußerlich ab, bis es ganz in der Geschwulst versteckt wird. Seine Hautscheide hängt bloß um die Eichel an und bildet einen blinden Canal, dessen Öffnung sich in der Mitte vorne an der Geschwulst befindet und eine Art von Fortsetzung an das äußere Ende der Harnröhre bildet. Die Hautscheide des penis wandelt sich dabei durch die Berührung des Harnes in eine Schleimhaut um. Eine Art von Rinne läuft manch Mal von der Öffnung dieses Harncanales bis nach unten an die Geschwulst. Auch hier finden sich selten Aufschärfungen in Folge der Berührung des Harnes, sondern es geht auch der angegebenen Richtung der Rinne nach die Umbildung in Schleimhautgewebe allmälig vor sich. Erst in späteren Epochen lassen die gezerrten, erweiterten und zerrissenen Lymphgefäße an ihren Enden oder Wänden Lymphe durchsickern, welche die von den Schriftstellern erwähnten Krusten bildet. Wir haben sie jedoch auch bei den höchsten Graden der Krankheit nicht beständig gefunden. Während diese sichtbaren Veränderungen auf der Haut sich bilden, schreitet natürlich die Ablagerung des Krankheitsproductes von außen nach innen und von unten nach oben gleichmäßig fort. Wir betrachten die Entartungen in der Haut vielmehr als Folge des im Zellengewebe fortschreitenden Krankheitsprocesses. Die Gestalt der Geschwulst ändert ihre Form nach den Umständen und äußeren Verhältnissen; so z. B. bleibt sie glatt, wo die Schenkel sie berühren und wo sie hinten aufliegt. Sie ist nach oben immer enger und hängt an einer Art von Stiel: gewöhnlich ist sie im Anfange rund und wird später birnförmig. — Die anatomisch-pathologische Untersuchung solcher Geschwülste giebt folgende Resultate: Die Haut ist besonders nach unten und vorne verdickt, dabei von kleinen Rinnen durchzogen, welche erweiterten Bälgen gleichen und von der Zurückziehung der Haarwurzeln herrühren. Drüsenartige Vorsprünge, entstanden aus der Vergrößerung des Papillarkörpers, wovon einzelne Papillen verlängert und bis $1/2$ Linie breit werden, geben vielen Stellen ein höckeriges Ansehen. Diese finden sich besonders an der Stelle, wo die Krankheit begonnen und folglich am meisten vorgeschritten ist. Die Furchen, welche sich dazwischen finden, wären also die Zwischenräume, welche im gesunden Zustande eine Papille von der anderen trennen. Bei Einschnitten findet man gewöhnlich die Fetthaut aufgerieben, und an deren Stelle, innigst mit der Haut verwachsen, ein weißes, manch Mal auch gelbliches Gewebe, welches frühere Schriftsteller mit dem Specke verglichen. Es ist aber von der Härte des Scirrhus. Beim Drucke sickert blasses Serum daraus hervor. Je mehr man von der Peripherie der Geschwulst nach innen vordringt, desto mehr wird deren Gewebe weich, und ganz in der Nähe der Hoden findet sich nur mehr eine gelbliche, dem Eiweiß ähnliche Sulze. Diese Verminderung der Cohäsion ist nicht gleichmäßig an allen Punkten. Denn man findet hie und da im Innern der Geschwulst Höhlen mit jener Sulze gefüllt, und häutige Brücken, welche damit getränkt und leicht zu zerreißen sind; manch Mal auch wahre Bälge. Die ganze Masse der Geschwulst enthält mehr oder weniger festes und flüssiges Eiweiß. Die Hoden sind, wie gesagt, von einer äußerst weichen Masse umgeben; ja sie schwimmen manch Mal im Serum. Alle diese Gewebe sind auffallend blutleer. Die durch die Geschwulst ausgeübte Zerrung macht, daß die Samenstränge sich verlängern, ohne jedoch je bis auf den Grund der Geschwulst herabzureichen. Die tunica fibrosa ist ausgedehnt und verdickt. Zwischen ihr und der Scheidenhaut mehr oder weniger dichtes Serum von Zellenbrücken durchzogen. Der vorzüglichste Sitz der Krankheit ist immer das Zellengewebe unter der Haut. Die tunica vaginalis ist verdichtet, wenn zu gleicher Zeit Hydrocele sich findet, was nicht selten der Fall ist; eben so, wenn der Hoden in eine eiterschleimige Flüssigkeit entartet ist, wie wir unter zehn Fällen ein Mal sahen. Gewöhnlich findet sich in 5 Fällen ein Mal die Complication mit Inguinalhernie. Das Gewicht solcher Geschwülste beträgt von wenigen Pfunden in seltenen Fällen bis 120 Pfund. Auf ähnliche Art verhält es sich mit den Geschwülsten an andern Stellen des Körpers: an den Extremitäten werden die unterliegenden Muskeln durch

---

*) Die Neger scheinen ganz besonders Anlage zu dieser Form zu haben. Wie bekannt sind die wenigsten beschnitten, und die Vorhaut ist bedeutend länger bei ihnen, als bei anderen Menschenfamilien.

den Druck atrophisch. Die Clitoris-, Schamlippen- und Vorhautgeschwülste sind meist durch und durch hart und zeigen gewöhnlich ebenfalls jene drüsenartigen Vorsprünge. Nur bei der elephantiasis der Extremitäten haben wir manch Mal die Entzündung der Lymphgefäße in der Nachbarschaft nach oben bemerkt; nie aber bei derselben Krankheit am Hodensacke.

Wir nehmen daher keinen Anstand, in Bezug auf den Krankheitsproceß folgende Ansichten, als der Natur ziemlich nahe kommend, zu betrachten und hinzustellen: Die elephantiasis ist eine Krankheit der Lymphgefäße des Zellengewebes und der Haut, ursprünglich gewöhnlich in entzündlicher Reizung derselben bestehend, wobei in der Folge die Ausschwitzung über die Auffaugung das Übergewicht erhält. Sie unterscheidet sich in gewissen Formen nur durch die größere Gerinnung des abgesetzten Eiweißes von dem hydrops, wozu in den anderen, mehr ausgebildeten, die entzündliche Reizung sich gesellt.

Was bereits am Eingange dieses Capitels gesagt wurde, findet hier besonders seine Anwendung in Bezug auf die Ätiologie. Dieselben Ursachen, welche in niederen am Ufer des Meeres oder großer Flüsse gelegenen Gegenden das lymphatische Temperament entwickeln und die Lymphkrankheiten als endemische und epidemische erzeugen, äußern ihre Wirksamkeit bei der elephantiasis. Aber könnte man entgegnen: Warum besitzt Holland unter ähnlichen Verhältnissen die elephantiasis nicht? Weil der Mensch nicht bloß in der genannten, sondern auch in jeder andern Beziehung von der ihn umgebenden Natur nicht zu trennen und gleich den übrigen Erzeugnissen im gesunden und kranken Zustande ein Wiederschein derselben ist. Dieses Gesetz zeigt sich in der Üppigkeit der ägyptischen Pflanzennatur eben so wie in der thierischen Fruchtbarkeit und den wuchernden krankhaften Gebilden, besonders in der Form von Geschwülsten jeder Art. Wie in der Pflanzenwelt sich ein Mangel an höher gebildeten aromatischen Stoffen bei einem Vorherrschen wässeriger und albuminöser Bestandtheile ausspricht, so ist dasselbe auch in der Thierwelt bis zu den krankhaften Zuständen des Menschen erkennbar. Ähnliche Verhältnisse finden sich in allen Ländern, wo die elephantiasis endemisch auftritt. Wenn auch diese Art der Betrachtung kein strenger Nachweis über den Zusammenhang der genannten Erscheinungen ist, so zweifeln wir doch nicht, daß in ihr die Grundbedingungen zur Erforschung der Ätiologie der Lymphkrankheiten im allgemeinen, und der elephantiasis insbesondere enthalten seien. Die Verkettung aber zu lösen und zu durchschauen, ist späteren Zeiten aufbehalten. Keine Völkerfamilie und kein Stand bleibt von der elephantiasis verschont, während die lepra vorzugsweise das Erbtheil der ärmeren Volksclassen ist, weil sie nicht bloß etwa ein Übermaß an Lymphe, Eiweiß u. s. w. voraussetzt, sondern eine durch die Nahrungsweise qualitativ veränderte Beschaffenheit der sogenannten weißen Säfte zu ihrer Bildung erfordert. Die erregenden Ursachen der elephantiasis sind sehr häufig Verkältungen und örtliche Reize; diese können mehr dynamischer Natur oder bloß mechanische Einwirkungen, wie z. B. Stoß, Schlag, Druck u. s. w., sein. In der ersten Beziehung ist besonders zu bemerken, daß wir bei allen, welche am Hodensacke oder an andern Stellen der Geschlechtstheile an elephantiasis litten, immer das frühere Vorhandensein von syphilis entdeckten. —

Mögen aber bei dieser Krankheit die pathologischen Forschungen bis zu einem gewissen Grade befriedigend sein, so ist dasselbe keineswegs mit der Therapie — so weit sie nicht auf operativem Wege einschreitet — der Fall, besonders wenn das Übel schon etwas weit gediehen ist, und die Entartung der Haut begonnen hat. Wir haben während der Anfälle in den früheren Stadien an die Geschwulst Blutegel gesetzt; auch während der Remission uns öfters dieses Mittels bedient. Die emeto-cathartica wurden häufig während der Rothlaufsflurion nöthig. Die methodische Einwickelung mit und ohne stimulirende und adstringirende Flüssigkeiten wurde allmälig zur Compression an Theilen gesteigert, wo die Lageverhältnisse derselben es gestatteten. Merkur und Jod endlich sind innerlich und äußerlich häufig von uns kürzer oder länger versucht worden. Wir müssen bekennen, daß alle die angegebenen Mittel, zur gehörigen Zeit und mit Ausdauer angewandt, in der Art wirken, daß sie leichte, im Entstehen begriffene Fälle heilen und ältere, wo die Haut noch nicht lederartig verdickt ist, immerhin bedeutend bessern: allein weitere Resultate haben wir davon nicht gesehen. Merkur namentlich nützt bei vorgeschrittener Krankheit gar nichts, und Jod nur wenig. Es ist auch begreiflich, daß da, wo die absorbirenden Gefäße (Venen hier eben so wohl als Lymphgefäße) verstopft und verödet, und ein fast scirrhusartiges Product gesetzt ist, die Auffaugung geradezu unmöglich wird. Es bleibt daher nichts anderes übrig, als das Übel im Entstehen zu überwachen und mit gehöriger Energie zu bekämpfen, und das vornehmste Augenmerk auf die Verbesserung oder Veränderung der Constitution zu richten, wozu freilich Land- und Luftwechsel, wenn es die Verhältnisse erlauben, am schnellsten und sichersten führen. Die ausgebildete, unheilbare Elephantengeschwulst fordert die Entfernung mit dem Messer, was so ziemlich an allen Theilen des Körpers — die Extremitäten ausgenommen — nicht nur möglich, sondern in der That geschehen ist. Die dabei zu beobachtenden Regeln sind dieselben, wie bei der Exstirpation jedes abnormen Productes. Es ist also überflüssig zu erwähnen, daß von demselben nichts zurückbleiben darf, und daß auch die entartete Haut, was freilich oft schwieriger, so viel als möglich zu beseitigen ist. Da die Operation der Elephantengeschwulst am Hodensacke unter unseren Augen auf ägyptischem Boden zur höchst möglichen Vollkommenheit gediehen ist, so wollen wir das Wissenswertheste darüber in Kürze anführen, um so mehr, da dieselbe auch in unsern Händen stets vollkommen gelungen.

Die Operation der elephantiasis scroti ist einfacher oder zusammengesetzter, je nachdem das männliche Glied noch frei liegt, oder bereits in der Geschwulst verschwunden ist. Im ersten Falle, nachdem der Kranke in dieselbe Lage wie beim Steinschnitte gebracht ist, wobei die Geschwulst gehörig unterstützt und der penis nach oben zurückgebogen wird, werden

vom Ende der Scrotalraphe, wo sie die Wurzel des penis berührt, gegen den Afterrand hin an dem obern Theile des scrotum zwei seitliche halbmondförmige Einschnitte gemacht, welche die beiden elliptischen Lappen bezeichnen, die, mit gehöriger Sorgfalt abgelös't, den künftigen Hodensack bilden. Nachdem diese beiden Lappen gebildet, werden durch Einschnitte an jeder Seite, im rechten Winkel von den Lappen nach unten laufend, und durch sorgfältige Trennung der unterliegenden Gewebe, die Hoden und Samenstränge frei gelegt, die allenfallsigen Complicationen, z. B. Wasserbruch, entfernt, sodann alles, was von der Geschwulst im Mittelfleische sitzt, sorgfältig und genau ausgelös't, womit die ganze Masse abfällt. Einzelne Ausschälungen am Grunde des penis sind manch Mal dann erst noch erforderlich. Die Arteriolen werden nach Umständen torquirt oder unterbunden, die Hoden und Samenstränge, welche unterdessen in ein warmes, mit Schleim befeuchtetes Tuch gehüllt, auf der Bauchwand lagen, werden nunmehr herunter geführt und in die beiden seitlichen Lappen gehüllt, welche mit Nähten, Heftpflastern u. s. w. in die genaueste Berührung gebracht und darin erhalten werden; die Ligaturen hat man in den hinteren Wundwinkel in Sicherheit gebracht.

Ist aber das Glied bereits in der Geschwulst verschwunden, dann hat die Operation aus mehrfachen Momenten zu bestehen. Diese sind: die Bildung eines länglich-viereckigen Reservelappens zur Bekleidung des Gliedes, die Bildung zweier elliptischer Seitenlappen, wie im ersten Falle zur Erzeugung eines künstlichen scrotum, die Ablösung des Harncanales oder der ursprünglichen Penisdecke, die Trennung der Hoden und Samenstränge von der umliegenden Masse nebst Entfernung der Complicationen, z. B. Inguinalbrüche, Hodenvereiterung, sodann die Ablösung des Stieles der Geschwulst aus dem Mittelfleische mit der endlichen Bekleidung der Hoden, Unterbindung der Gefäße, Vereinigung der Lappen u. s. w., wie im ersten Falle. Was nun zuerst die Bildung des Reservelappens anbelangt, so ist es gut in folgender Art zu verfahren. Man zieht erst mit Tinte auf der vorderen Fläche des Geschwulststieles zwei verticale Linien 5 Zoll lang in einem Abstande von 4 Zoll und vereinigt diese unten mittels einer horizontalen Linie. Man löse jedoch vorerst von diesem so gezeichneten Lappen nur die unteren 2 Dritttheile ab. Nun folgt nach der Bildung der elliptischen Scrotallappen die Ablösung des Gliedes nebst seiner ursprünglichen Scheide in der Art, daß man ohngefähr von der Mitte des Harncanales gegen die Schambeinfuge nach oben einen geraden Schnitt bis zum untern Rande des Reservelappens führt. Dieser Einschnitt darf nicht von gleicher Tiefe in seinem ganzen Verlaufe sein. Nach unten an der Ausmündung des Harncanales sei er seichter, um diesen nicht zu verletzen. Damit man aber auch nach oben dessen Lage und Abstand von der Hautfläche beurtheilen könne, führt man den Zeigefinger in denselben, wo dann ein Gegendruck mittels des Daumens von außen leicht die Tiefe bezeichnet, bis zu welcher das Messer geführt werden kann, ohne ihn zu verletzen. Ist mittels dieser Vorsichtsmaßregeln der Harncanal nach vorne frei gelegt, so wird er nach hinten und seitlich mittels der Finger oder einem Spatel ꝛc. von den umliegenden Geweben gänzlich getrennt, und endlich mittels des Messers die Hautbrücke an der Ausmündungsstelle durchschnitten. Hat man den Harncanal auf diese Art isolirt und nicht ganz entartet befunden, so wird er über das Glied zurückgestülpt, und die zwei vorräthigen Dritttheile des Reservelappens werden mit dem Messer entfernt, da nun der penis mit seiner natürlichen Hülle bedeckt an ihre Stelle zu liegen kommt, wo er später mit Nähten befestigt wird. Wäre aber die Haut des Harncanales ganz verengt und entartet, so müßte derselbe abgetragen werden, und der penis erhielte eine künstliche Decke aus dem genannten Reservelappen, dessen oberes Dritttheil nun ebenfalls frei zu legen wäre. Die übrigen Momente der Operation verlaufen wie im ersten Falle. Ist ein Inguinalbruch vorhanden, so wird es gewöhnlich nöthig, nach Öffnung des Bruchsackes und Rückführung des Bruches in die Bauchhöhle den Bruchsack zu unterbinden und unter der Schlinge abzuschneiden. Daß vereiterte Hoden entfernt werden müssen, ist von selbst klar. Der einzelnen Operationsfälle sind bereits so viele veröffentlicht, daß wir es für überflüssig halten, ihre Zahl zu vermehren. Nur die Complication mit dem Bruche macht den Erfolg der Operation einigermaßen zweifelhaft; jedoch gelingt auch hier die Heilung zwei Mal in drei Fällen. Es ist nicht schwer, schon vor der Operation mittels der Percussion und besonders Auscultation die Gegenwart der Darmbrüche zu erkennen. Die Heilung hat am Hodensacke gewöhnlich durch primitive Verklebung ohne Schwierigkeit Statt. Die Ligaturen fallen zwischen dem fünften und siebenten Tage, bis zu welcher Epoche unsere Operirten fast durchaus absolute Diät beobachteten. Die vorzüglichsten Schwierigkeiten stellen sich am Winkel zwischen der Peniswurzel und dem vorderen Ende der Hodenlappen dar. Denn gewöhnlich bildet sich hier am Zusammenflusse dreier Hautränder eine geschwürige, dreieckige Stelle, welche nur sehr langsam vernarbt. Ein anderer Übelstand ist die Leichtigkeit, womit einzelne Stellen der wieder in ihre natürliche Lage gebrachten Penisdecke, welche früher als Harncanal diente, in Brand übergehen, ein Umstand, der sich leicht erklärt, aber schwerlich je ganz verhüten läßt. Daher ist die vollkommene Heilung solcher Operirten selten vor zwei Monaten gänzlich vollendet, dauert aber auch schwerlich je mehr als vier Monate. Wo einzelne Stellen der Haut unvermeidlicher Weise belassen und benützt werden mußten, ohne ganz gesund zu sein, bessert sich deren Zustand nicht bloß während der Eiterung, Vernarbung ꝛc., sondern, wie wir uns öfters überzeugten, auch noch im Verlaufe der Zeit nach der Vernarbung. Wo wegen Entartung der ursprünglichen Penisdecke eine neue aus dem sogenannten Reservelappen gebildet werden muß, da bleibt freilich das Glied in der Folge immer etwas verdickt und behaart. Wenn man bedenkt, daß in dem ersten zu Paris operirten Falle die Operation über eine Stunde dauerte, daß noch im Jahre 1830 zu Alexandrien, in Gegenwart einer medicinischen Commission aus Frankreich, in vollkommener Rathlosigkeit wegen Verlängerung der Samenstränge die gesunden Hoden entfernt wurden, wenn man

überhaupt die Geschichte dieser Operation kennt: so kann man sich nur freuen über diesen neuen Triumph, den die wissenschaftliche Chirurgie dies Mal auf africanischem Boden gefeiert, wobei Geschwülste von 1 Centner Gewicht in weniger als 10 Minuten entfernt und, wo nicht bedeutende Complicationen zugegen, innerhalb des angegebenen Zeitraumes zugleich die Rückführung der Theile auf ihren normalen Zustand vollendet ist *).

Wenngleich unglücklich in seinem Ausgange steht folgender Fall doch so einzig in seiner Art da, daß wir ihn unmöglich mit Stillschweigen umgehen können. Das Subject der Beobachtung war ein Mann (Ali) aus Unterägypten, 45 Jahr alt, kurzer Statur und phlegmatischen Temperamentes. Seit fünf Jahren hatte sich an der linken Hälfte des Gesichtes eine sackartige, unten schlaffe, oben besonders am cranium harte Geschwulst gebildet, welche in der Form eines faltigen Beutels 5 Zoll unter das Kinn herabhing, wobei das Ohr dem Kinne parallel lag. Eben so war die äußere Hälfte der Augenbraue in einem schiefen Winkel bis in die Höhe des Nasenläppchens herunter gesunken. Das Gewebe unter der Haut war hart, speckig anzufühlen. Die Exstirpation wurde im Sommer 1838 in folgender Art verrichtet. Ein Stück Haut von der Größe der Hand wurde in elliptischer Form in schiefer Richtung von oben und innen nach unten und außen entfernt, das Krankheitsproduct, ganz wie bei der elephantiasis an anderen Stellen beschaffen, sowohl von dieser Stelle als auch unter der übrigen Haut ausgeschält und sodann diese von unten nach oben erhoben und durch Nähte, Heftpflaster u. s. w. befestigt. Das Ohr, die Augenbraue und die Gesichtshaut hatten dadurch ganz ihre normale Stellung erhalten; nur in der Gegend der parotis blieb einige Geschwulst. Die Vernarbung war so glücklich und rasch vor sich gegangen, daß nach einem Monate kaum die Wundränder noch leicht näßten. Es war aber seit der dritten Woche eine Art hektischen Fiebers mit bedeutender Dyspnöe eingetreten, und der Kranke starb am 40sten Tage ungeachtet aller angewandten Mittel. Die Leichenöffnung wies pleuritisches Exsudat mit vereiterten Lungentuberkeln nach. Die parotis war etwas hypertrophisch verlängert und eben so der processus styloideus — durch den beständigen Zug der Geschwulst."

*) Die Operation in der angegebenen Art wurde im September des Jahres 1832 von Dr. Gaetanibey, gegenwärtig Leibarzt des Vicekönigs von Ägypten, zuerst an einem Kopten unter unserer Assistenz verrichtet. Ihm folgten alle in Ägypten thätigen Chirurgen: unter den Franzosen Clotbey, unter den Italienern Grassi, und außer uns Koch und Schledehaus unter den Deutschen.

Miscellen.

(22) Zum Einnehmen des Leberthrans braucht Dr. Rudder Schwimmblasen von Fischen, z. B. von Gründlingen und andern Flußweißfischen, Flußbarschen rc.. Sie ersetzen mit Vortheil die Capseln der Pharmaceuten, welche schwer zu bereiten und theuer sind und viel weniger fassen. Die Fischblasen haben bekanntlich zwei ungleich große Abtheilungen, und an der verengerten Stelle lassen sie sich leicht mit einer Scheere zerschneiden. Durch die so entstandene Öffnung führt man den Leberthran mittels eines gläsernen Spritzchens ein und schließt dann die Öffnung mittels eines Seidenfadens, den man schon vorher um die Röhre des Spritzchens und die Blase gelegt hat und unmittelbar nach dem Herausziehen derselben durch einen Schleifknoten zusammenschnürt. So kann der Patient $^1/_6$, $^1/_3$, $^1/_4$, ja $^1/_2$ Unze Thran auf ein Mal verschlucken, ohne daß er das Geringste davon schmeckt. Noch angenehmer nehmen sich diese Blasen ein, wenn man sie mit Zucker bestreut. In Alkohol lassen sich die Fischblasen lange aufbewahren, so daß man sie erst zu füllen braucht, wenn man deren bedarf. (Gazette des Hôpitaux, 27. Nov. 1847.)

(23) Eisencyanür gegen die im Mastdarme befindlichen Askariden hat ein Ungenannter sehr wirksam gefunden. Er räth den Ärzten, zuerst eine Auflösung von 5 Gran Berliner Blau in 2 Unzen Wasser oder auch in Gummiarabicumschleim anzuwenden. Dem Wasser giebt er, wenn die Schleimhaut des Darmes nicht entzündet ist, den Vorzug. Man injicirt diese Auflösung in den Mastdarm und hält sie darin zurück. Das Klystir wird täglich unter Verstärkung der Dosis wiederholt; doch wird man in vielen Fällen mit ein Paar Dosen ausreichen. (Gazette des Hôpitaux, 7. Déc. 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Bessel, F. W., populäre Vorlesungen über wiss. Gegenstände. Hrsg. von H. C. *Schumacher*. gr. 8°. Geh. 3 Thlr. Perthes-Besser u. Mauke in Hamburg 1847.

Erichson, W. F., Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. 1. Abth. 3. Bd. 5. Lfg. gr. 8°. Geh. $^2/_3$ Thlr. Nicolaische Buchh. in Berlin 1847.

Philippi, R. A., Abbildungen und Beschreibungen neuer Conchylien. III. Bd. 2. Lfg. gr. 4°. Geh. 2 Thlr. Fischer in Cassel 1847.

Pfeiffer, L., Abbildung und Beschreibung blühender Cacteen. II. 4. Lieferung. Imp. 4°. Geh. 1 Thlr., vollständig col. 3 Thlr. Fischer in Cassel 1847.

Mémoires de l'Academie des sciences, agriculture, commerce, belles-lettres et arts du département de la Somme. In 8° de 21 feuilles $^1/_2$. Amiens 1847.

Gottsche, C. M., J. B. G. *Lindenberg* et C. G. *Nees ab Esenbeck*, Synopsis hepaticarum. Fasc. V et ultimus. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. Schreibpapier $1^1/_2$ Thlr. J. A. Meissner in Hamburg 1847.

v. *Siebold*, Ph. F., Fauna Japonica. Animalia vertebrata, elabor. C. J. *Temminck* et H. *Schlegel*. Aves. Fasc. IV. gr. Fol. $8^1/_3$ Thlr. Lugduni Batav. Fr. Fleischer in Leipzig 1847.

Herrmannsen, A. N., indicis generum malacozoorum primordia. Fasc. 8. gr. 8°. Geh. $^2/_3$ Thlr. Fischer in Cassel 1847.

Hertwig, C. H., Untersuchungen über den Übergang und das Verweilen des Arseniks in den Thierkörpern. gr. 8°. Geh. 4 Sgr. Th. Ch. Fr. Enslin in Berlin 1847.

Bischof, G., Lehrbuch der chemischen und physical. Geologie. 2. Bd. 1. Lfg. gr. 8°. Geh. $1^1/_2$ Thlr. Marcus in Bonn 1847.

Recherches sur le groupement des atomes dans les molecules et sur les causes les plus intimes des formes cristallines; par M. A. *Gaudin*, calculateur du bureau des longitudes. In 8° d'une feuille $^3/_4$, plus une pl. Paris 1847.

Bibliothèque du médecin-praticien, ou Résumé général de tous les ouvrages de clinique médicale et chirurgicale, de toutes les monographies et modernes publiés en France et à l'etranger, par une societé de medecins, sous la direction du docteur *Fabre*, rédacteur en chef de la Gazette des Hôpitaux. Ouvrage adopté par l'Universite pour les Facultés de médecine et les écoles préparatoires de médecine et de pharmacie du royaume, et par le ministère de la guerre, sur la proposition du conseil de santé des armées, pour les hôpitaux d'instruction. Tome VI. In 8° de 42 feuilles, grand papier, à deux colonnes. Paris 1847. (8 fr. 50 ct.)

Traité des espèces méconnues et curables des maladies chroniques, appelées fièvre lente, affection nerveuse etc.; par le docteur *Sallenave*, médecin consultant, place Puy-Paulin à Bordeaux. In 8° de 13 feuilles $^1/_2$. Bordeaux 1847. (5 fr.)

Arnott, J. — On Indigestion, its Pathology and Treatment by the Local Application of uniform and continuous Heat and Moisture: with an account of an Improved Mode of Applying Heat or Cold in Initiative and Inflammatory Diseases. By James *Arnott*. 8°. (pp. 130, cloth 5 sh.) London 1847.

Craigie, D. — Elements of General and Pathological Anatomy; presenting a View of the Present State of Knowledge in these branches of Science. By D. *Craigie*, M. D. 2d edition, enlarged, 8°. (pp. 1068, cloth, 24 sh.) Edinburgh 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 99. (Nr. 11. des V. Bandes.) **Januar 1848.**

Naturkunde.

XXI. Auszüge aus einigen neueren Werken Alcide d'Orbigny's über fossile und lebende Mollusken.

Unter den zoologischen Schriften, die sich mit den Beziehungen der vorweltlichen Fauna zum Thierreiche der Jetztzeit beschäftigen, nehmen die Arbeiten des Verf. unstreitig den ersten Rang ein. Indem er jede Gruppe der großen Classe der Mollusken der verschiedenen geologischen Perioden mit den noch lebenden Thierarten vergleichend bearbeitete, gelangte er zu höchst interessanten Resultaten, deren wichtigste die Bibliothèque universelle de Genève in No. 22 von 1847 auszugsweise zusammenfaßt, indem sie vorzüglich d'Orbigny's Paléontologie française, seine Paléontologie étrangère und seine Histoire de Mollusques vivants et fossiles benutzte.

Die geographische Verbreitung der Mollusken ist, nach dem Verf., von besonderer Wichtigkeit, weil man durch sie, nach den für die jetzt lebenden Thiere geltenden Verbreitungsgesetzen, auf die Geschichte der verschiedenen frühern Epochen des Thierreichs schließen kann, und wohl hatte nicht leicht jemand Gelegenheit, die geographische Verbreitung der lebenden Mollusken sowie der Verf. zu studiren, der seine Jugend am Gestade des Meeres verlebte, der 7 Jahre lang das südliche America bereis'te, und dem überdies die reichsten Sammlungen zu Gebote standen.

Das Studium der Landthiere hatte ihm gezeigt, wie die verschiedenen Arten mehr oder weniger auf bestimmte Temperaturzonen, durch welche jedoch die orographischen und phytographischen Verhältnisse des Landes nicht ohne Einfluß wären, angewiesen sind; im allgemeinen nimmt mit der Entfernung von den warmen Zonen die Zahl der Arten ab. Dagegen zeigte ihm das Studium der im hohen Meere lebenden Thiere in Bezug auf die Cephalopoden, wie, abgesehen von zahlreichen, allen Meeren gemeinschaftlich angehörenden Arten, mehr als zwei Drittheile jedem Meere eigenthümlich sind; aber auch für diejenigen, die in allen Meeren einheimisch sind und sowohl am Cap Horn als am Cap der guten Hoffnung leben können, bildet die heiße Zone eine unüberschreitbare Grenze, wie überhaupt eine Gleichheit der Temperatur mehr als alle übrigen Einflüsse für die Verbreitung der Seethiere wesentlich ist. Auch ihre Artenzahl und Formenverschiedenheit nimmt mit der Nähe der heißen Region zu, wovon selbst die Pteropoden, die am wenigsten von der Temperatur abhängig sind, nicht ausgenommen waren. Die geographische Verbreitung der die Küsten bewohnenden Mollusken ist dagegen von dreierlei Einflüssen: von Strömungen, von der Temperatur und von der orographischen Beschaffenheit der Küste, abhängig. So sieht man die Mollusken der Küste, durch Strömungen über ihren natürlichen Verbreitungsbezirk hinausgetrieben, bald sich vom Lande entfernen, bald ein mehr nach dem Pole gelegenes Vorgebirge umsegeln und bald auch die Küsten der heißen Zone plötzlich verlassen, obschon sie eigentlich auf bestimmte Gegenden angewiesen sind. Dieser Strömungen ungeachtet macht sich der Temperatureinfluß auf die mehr oder minder ausgedehnte Verbreitung der Arten sehr bemerkbar; dasselbe gilt auch von der Beschaffenheit der Küste selbst, die überhaupt für ihre Fauna sehr wichtig ist. Die drei genannten Einflüsse können sich nun wiederum auf zweierlei Weise, als Strömungen, welche zerstreuen, zumal wenn sie auf Arten, die von der Temperatur unabhängig sind, einwirken und solche, die mit der Temperatur und Küstenbeschaffenheit gemeinschaftlich die Arten auf mehr oder weniger ausgedehnte Grenzen beschränken.

Des Verf. Beobachtungen führten ihn zu folgenden, für die Paläontologie interessanten Schlüssen.

Zwei benachbarte, mit einander communicirende, nur

durch ein in der Richtung des Poles verlaufendes Vorgebirge getrennte Meere können ihre besondere Fauna haben.

Zu gleicher Zeit können sich, nur durch die Temperatur veranlaßt, in einem und demselben Meere und an der Küste desselben Landes nach den verschiedenen Zonen auch verschiedene Molluskenarten finden.

Wiederum können Strömungen für dieselbe Temperaturzone und an den sich nahe gelegenen Küsten desselben Festlandes eine eigenthümliche Fauna veranlassen; so kann ein Meerbusen, welchen Strömungen vom benachbarten Festlande isoliren, seine besondere Fauna besitzen.

Auch orographische Verhältnisse können eine ganz oder doch theilweise von den benachbarten Küsten verschiedene Fauna bedingen.

Wo man dagegen in einer ungeheuren Breitenausdehnung dieselben Arten findet, darf man diese Verbreitung den Strömungen zuschreiben.

Identische Arten in zwei benachbarten Meeresbetten deuten auf eine directe Communication zwischen beiden.

Auch der stärkste dem Lande zugerichtete Wellenschlag übt durchaus keinen Einfluß auf die Zusammensetzung der Küstenfauna.

Nachdem der Verf. die geographische Vertheilung der lebenden Mollusken abgehandelt, geht er zu der Verbreitung der fossilen Arten über, sich auch hier auf seine vieljährigen Forschungen in Europa und America stützend, indem er so zu wichtigen Schlüssen für die chronologische Geschichte der Thierwelt der Erde gelangt.

Die Mollusken sind, im allgemeinen genommen, nach der chronologischen Reihenfolge der Formationen von der einfacheren Form zur zusammengesetzteren fortgeschritten. Zwar sind viele Arten der alten Erdschichten gänzlich verschwunden und auch spätere, der Kreideformation gehörende, erloschen, dafür hat sich indeß die Artenzahl mit jeder Formation vermehrt, so daß die Kreide- und Tertiärschichten eine Menge Arten, die in den ältern Lagen nicht vorkommen, enthalten; aber auch diese sind wiederum von unsern jetzigen Meerbewohnern, deren Artenzahl aufs höchste gestiegen ist, verschieden. Da sich nun keine Übergangsformen finden, so scheint es, als wenn mit jeder geologischen Epoche eine Vernichtung der bestehenden Molluskenarten und ein Wiedererstehen neuer Arten verbunden war.

Die Mollusken sind, nach den geologischen Epochen, in Zonen vertheilt; jede der Epochen ist an der Erdoberfläche durch ihre besondere, der Zusammensetzung nach jedoch identische Fauna bezeichnet; die silurische, die devonische, die Kohlen-, Trias-, Jura-, Kreide-, Tertiär- und Diluvialfauna scheinen über die ganze Erde dieselben gewesen, und mit derselben paläontologischen Physiognomie dieselben generischen Formen besessen zu haben. Aber nicht nur generische Formen, sondern sogar identische Arten beweisen die vollkommene Gleichzeitigkeit dieser Formationsepochen.

Dieses gleichzeitige Dasein, dem man in ungeheuren Entfernungen von der ersten Thierschöpfung an bis zu den untersten Kreideschichten begegnet, scheint durch eine sich überall gleiche Temperatur und eine geringe Tiefe des Meeres bedingt gewesen. Diese Verhältnisse konnten jedoch nicht für immer so bleiben, da mit dem Erkalten der Erde sich der Einfluß der Breitengrade auf die Temperatur fühlbarer machen, und überdies die sich hebenden Länder und die in gleichem Maße tiefer werdenden Meere der Küstenfauna unübersteigliche Hindernisse wurden.

Aus dieser Übereinstimmung der verschiedenen Formationen, sowohl in ihrer paläontologischen Zusammensetzung, als ihrer Fauna nach, schließt der Verf. auf allgemeine Ursachen, deren Einfluß sich über die ganze Erde verbreitete und die verschiedenen Formationen hervorrief. Das theilweise oder totale Verschwinden der jeder Formation oder gar jeder Schichtung angehörenden Thierwelt scheint dem Verf., nach seinen geologischen Beobachtungen in America, durch großartige Veränderungen der Erdoberfläche erklärlich, die beim Erkalten des Erdkernes durch Zusammenziehung erfolgen und gewaltige Umwälzungen hervorrufen mußten. So mußte z. B. die Erhebung einer den Anden gleichenden Gebirgskette eine Revolution bewirken, die sich sowohl im Wasser als zu Lande allgemein fühlbar machte: die Landthiere ertranken im Meere, während die Seethiere auf dem Lande umkamen. Auch die durchaus verschiedene Höhe der Küstenpunkte des Oceans scheint durch diese Umwälzungen entstanden zu sein, welche die Trennung der Wesen nach Formationen und ihre Vernichtung mit jeder großen geologischen Epoche beweisen. In diesen allgemeinen Umwälzungen der Erde, ihren Erhebungen und schwankenden Erscheinungen kann man somit die Ursachen der zahlreichen Thierschöpfungen, die sich nach einander auf der Erdoberfläche folgten, erkennen. Wenn sich dagegen noch jetzt an benachbarten Orten eine verschiedene Fauna kund giebt und man keine Gebirgszüge findet, so muß man andere, der Wissenschaft noch unbekannte, Gründe annehmen, oder auch hier Erhebungen vermuthen, die durch spätere Senkungen wieder aufgehoben wurden; überdies sind uns nur die Gebirge als sichtbare Beweise dieser Erdumwälzungen bekannt, während uns die ungeheuren Tiefen fremd sind und bleiben werden.

Bis zur Kreideperiode überwog die specifische Wärme der Erde den Einfluß der Breite und der Polarkälte; bis zu dieser Formation finden sich daher, wie schon erwähnt, in allen Ländern dieselben Thiere wieder; erst von dieser Zeit an entstanden die verschiedenen, sich auf die geographische Breite beziehenden, localen Faunen, die wir in den Tertiärschichten finden, indem nunmehr die gleichförmige Verbreitung der Thierwelt der alten Formationen aufhörte.

Nach der Lagerung der Schichten über einander und ihrer mehr oder minder deutlichen Trennung durch die entsprechenden Thierarten nimmt der Verf. folgende Formation von der ersten Thierschöpfung ab bis zur Jetztzeit an.

Älteste Thierformation.

1) Silurische Schicht;
2) Devonische Schicht;
3) Kohlenschicht;
4) Permische Schicht;
5) Triasschicht.

Juraformation.

1) Liasschicht.	Unterer Lias, von der Zone der Gryphaea arcuata abwärts.
	Mittlerer Lias, von der Zone mit Gryphaea cymbium bis zu Gryphaea arcuata.
	Oberer Lias, von Gryphaea cymbium aufwärts.
2) Schicht von Bath.	Unterer Oolith.
	Großer Oolith.
3) Oxford-Schicht.	Obere (Kelloway-rock).
	Mittlere (Oxford-clay).
	Untere (Coral-rag).
4) Kimmeridge-Schicht.	Obere oder Kimmeridge-Schicht.
	Untere oder Portland-Schicht.

Kreideformation.

1) Neocomische Schicht.	Neocomien.
	Aptien.
2) Albische- (Albien ou Gault) Schicht.	
3) Turonische Schicht.	Turonische oder chloritische Kreide.
	Senonische oder weiße Kreide.

Tertiärformation.

1) Pariser Schicht.	Unterhalb der Grobkalkschichten.
	Obere, Grobkalk und die oberen Lagen.
2) Subapenninische Schicht.	
3) Diluvianische Schicht.	In derselben finden sich nur noch jetzt lebende Arten.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen des Verfassers hebt unser Auszug noch einige, nicht minder interessante, speciellere Thatsachen hervor; er macht hier zunächst auf die verschiedenen Zustände der fossilen Conchylien aufmerksam, die, je nachdem sie gut oder schlecht erhalten sind, den Beobachter leicht täuschen und, zwar nur Zustände einer und derselben Muschel, ihm als verschiedene Arten erscheinen können. Die Schalen dieser Thiere, sie mögen nun an dem Orte, wo sie gelebt, begraben oder durch Strömungen hinweggeführt sein, kommen gemeiniglich strichweise in den fossilen Schichten vor, und sind nach ihrem geologischen Alter oder nach ihrem größern oder geringern Alter in den Schichten, ihrer Natur nach, mehr oder weniger verändert. So hat die ursprünglich aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk und thierischen Stoffen bestehende Muschelschale zwar bisweilen noch etwas kohlensauren Kalk behalten, dennoch aber ihr blättriges Gefüge und ihr ursprüngliches Ansehen verloren. Diejenigen mineralischen Stoffe, welche die frühern Bestandtheile ersetzen, sind: kohlensaurer Kalk, Kieselerde, Schwefeleisen, Eisenoxydhydrat, Eisenoxyd (als Oligiste in der Lias um Semur), schwefelsaurer Strontian, schwefelsaurer Baryt, schwefelsaures Bleioxyd und noch viele andere. Alle diese erscheinen jedoch nur mit den ihnen eigenthümlichen physikalischen Charakteren und lassen von der frühern organischen Structur nichts mehr erkennen; haben die Muscheln dagegen nur ihre Natur (?) verändert, so sind ihnen alle ihre Charaktere geblieben und ihr Studium ist sehr erleichtert.

Die in Thon, Mergel oder Kalk gebetteten Muscheln, die später durch chemische Einflüsse fast gänzlich zerstört und nur als hohle Räume übrig geblieben sind, machen besonders viele Schwierigkeit. Ist die durch sie entstandene Höhlung indeß gut erhalten, so lassen sie sich einerseits nach ihren Abdrücken und andererseits aus ihrem Inhalte bestimmen. Der Forscher muß hier überhaupt durch künstliche Mittel die Gattung- und Artcharaktere der Muschel wieder herzustellen und durch Vergleichungen der Abdrücke mit dem Inhalte zum Ziele zu kommen suchen. Bei den Acephalen ist eine einzige Schale, wenn sie nur die äußere Seite und das Schloß zeigt, zur Bestimmung hinreichend, aber nicht so ist es bei den Gasteropoden, vor allen aber bei den Bivalven, wenn sie geschlossen sind und nichts als der sogenannte Kern oder die innere Form zurückgeblieben ist. In diesem Falle, wo mit dem Schlosse auch die meisten übrigen Charaktere verschwunden sind, ist eine Bestimmung der Gattung oftmals schon schwierig; noch schwieriger wird dieselbe aber, wenn auch die innere Form nicht wohl erhalten ist; häufig können hier indeß die Abdrücke in den Gesteinen, mit den Überresten des Thieres verglichen, aushelfen.

Eine zweite Veranlassung zu Täuschungen liegt in der verschiedenen Conservation oder in dem Verschwinden gewisser Schichten der Muschelschale bei einer und derselben Species, welche Modification sowohl in den älteren als in den neuesten Formationen häufig vorkommt. Häufig verschwindet z. B. die äußere Schalenlage und mit ihr die charakteristischen Kennzeichen der Art; eine früher gestreifte Muschel erscheint nunmehr glatt und umgekehrt. In solchen Fällen läßt sich nun aus einer großen Zahl von Stücken ein sicheres Resultat gewinnen.

Diese Veränderungen der fossilen Muschel gehen noch weiter: an Cardium productum von Vaucluse fand der Verf. statt der Spitzen und Höcker Eindrücke, noch häufiger die langen Spitzen auf Knötchen reducirt u. s. w. Noch bemerkenswerther sind indeß diejenigen Modificationen, wo die blättrigen, äußeren Schichten der Muschel im Gestein erhalten sind, während die innern faserigen Schichten fast gänzlich verschwunden, und die man daher leicht für ganz andere Arten wie die, wo gerade die äußern Schichten verschwunden sind, halten kann.

Eine dritte Irrthumsquelle, auf die der Verf. noch aufmerksam macht, ist der Zustand der Conservation, in welcher sich die Muschel, ehe sie fossilisicirt ward, befand. Noch täglich sieht man eine Menge leerer Muscheln am Strande zerstörenden Einflüssen preis gegeben oder doch mindestens von den Wellen abgenutzt werden; nun läßt sich dasselbe auch von der Vorzeit vermuthen, und wirklich findet man viele Formationsschichten, deren Conchylien abgeschliffen sind und statt gestreift zu sein, glatt erscheinen.

Auch die Formveränderung der fossilen Conchylien kann häufig Täuschungen über die Art der Muschel herbeiführen; diese Veränderungen sind von verschiedener Bedeutsamkeit und

auch nach den Classen der Weichthiere verschieden; im allgemeinen läßt sich, nach dem Verf., folgendes darüber sagen: Die Conchylien lagern sich nicht, wie einige vielleicht glauben möchten, nach ihrer specifischen Schwere in den Erdschichten, sondern ganz in derselben Weise, wie wir sie noch heut zu Tage im Meere und an dessen Ufern, oder in den neusten, kaum vom Meere verlassenen, Anhäufungen finden. Die Bivalven liegen z. B. in einer großen Menge von Thon- und Kalkschichten der älteren Formationen, in ihrer normalen verticalen Stellung, die Seite der Tuben nach oben, den Mund nach unten gerichtet. Ferner sind sie entweder durch Strömungen hinweggeführt und als horizontale Bänke unter dem Wasser abgelagert, oder am Ufer durch einander aufgethürmt. Im ersten Falle finden sich die Bivalven in der beschriebenen, für sie normalen Stellung; auch die Gasteropoden sind dann mit dem Munde nach unten gerichtet; im anderen Falle ist ihre Lage unbestimmt und von ihrer Form abhängig; die glattesten, wie die Ammoniten und Bivalven, werden sich horizontal und die übrigen in der für ihr Gleichgewicht günstigsten Stellung befinden; die Gasteropoden werden demnach den Mund bald nach oben, bald nach unten wenden. Im dritten Falle bewahren die Muscheln zwar ein wenig, zumal wenn sie langsam abgesetzt sind, die ihnen zukommende Stellung, finden sich aber noch häufiger in allen nur möglichen Lagen, so jetzt noch über die Weise, in welcher sie aufgehäuft wurden, Rechenschaft gebend.

Die in der beschriebenen Art abgelagerten und mehr oder weniger von späteren Niederschlägen bedeckten Conchylien sind nach und nach, sich ihrer Substanz nach verändernd, in den Zustand der Abdrücke oder Gegenabdrücke übergegangen; von den sich später über sie lagernden Schichten gedrückt, verdichtete sich ihre Schicht, und je nachdem dieser Druck horizontal oder in geneigter Richtung einwirkte, wurden auch sie, sowie alle in der Schicht vorkommenden Körper, in dieser Richtung zusammen gedrückt; ihre Formveränderung durch diesen Druck mußte überdies noch, nach ihrer relativen Lage, eine verschiedene werden. So wurden die auf der flachen Seite liegenden durch horizontalen Druck ganz glatt, wie es die Ammoniten und Nautilusarten häufig zeigen; die Bivalven wurden um die Hälfte dünner, verloren auch wohl gänzlich ihre Wölbung. Bei den schon von Natur zusammen gedrückten Conchylien läßt sich der Einfluß dieses Druckes leicht erkennen, dagegen verlieren die konischen Formen durch ihn ihre specifischen Charaktere gänzlich; schon wenn der Druck nach der flacheren Seite einwirkte, mußte die Gestalt der Muscheln verändert werden, noch mehr aber, wenn er auf der Längsachse der Conchylien seinen Einfluß übte; dieser Fall trat da vorzüglich ein, wo die Gasteropoden und Acephalen in ihrer natürlichen Stellung vorkamen: die konischen Muscheln wurden entweder ganz platt, oder ihre sich erhebende Spirale war entweder zusammen gedrückt oder wohl gar horizontal. Auch der Gegenabdruck der Gasteropodengehäuse in den Kalk- und Thonschichten wird hier nicht zur Bestimmung des Neigungsgrades der Spirale zur Vergleichung dienen können (?).

Für die Acephalen wird diese Deformation eine große Irrthumsquelle; diese von Natur länglichen Conchylien wurden durch verticalen Druck verkürzt, und bisweilen viel breiter, als sie hoch sind, ja so sehr verändert, daß man sie beliebig für das eine oder andere genus halten kann; eine fast eben so große Formveränderung findet bei transversalem Drucke Statt. Die Deformation, welche ein in schiefer Richtung wirkender Druck hervorbrachte, kann, nach der Lage und der Gestalt der Muschel, in einigen Fällen leichter, in andern dagegen noch schwieriger zu erkennen sein. Dieser schiefe Druck hat gerade bei den Cephalopoden und den Bellerophonarten die elliptischen Spiralen hervorgebracht, nach denen man die verschiedenen Gattungen bestimmt hat. Eine ähnliche Deformation kommt aus demselben Grunde auch bei den Gasteropoden vor, die Spitze ist hier bald nach der einen, bald nach der andern Seite gewandt. Diese Formumwandlungen wird ein geübtes Auge dennoch leicht erkennen; schwieriger möchte indeß der Einfluß des schiefen Druckes auf die Bivalven zu ermitteln sein. Hier kann nicht nur durch ihn bei symmetrischen Schalen die eine erhabener als die andere und so den gewölbten Muscheln oder der Thraca ähnlich werden, sondern auch, wenn der Druck in der Richtung einer Verticale, die durch die beiden Schalen geht und mit dem labrum mehr oder weniger einen Winkel bildet, Statt findet, ohne daß die Symmetrie darunter leidet, eine solche Formveränderung eintreten, daß es sehr schwer wird die wahre Species zu erkennen. Gerade diese Veränderung kommt bei den Muscheln, die sich in normaler Stellung in den Thonschichten finden, sehr häufig vor. Hier ist man also genöthigt sich nach äußern Charakteren umzusehen, indem man alle in einer Schicht, und zwar von derselben Stelle, gesammelten Stücke mit einander vergleicht.

Die erwähnten Schwierigkeiten, die sich einer sichern Bestimmung der fossilen Arten in den Weg stellen, sind in den ältesten Formationen am bedeutendsten. Je tiefer überhaupt eine Schicht, um so mehr haben ihre Muscheln sowohl durch Druck als sonstige Veränderungen gelitten. So schwierig nun eine wissenschaftlich-brauchbare Bestimmung der Arten der Übergangsformationen bis zu den Kreideschichten ist, so leicht wird sie dagegen von der Tertiärformation an, wo die besprochenen Veränderungen meistentheils wegfallen.

Miscellen.

26. **Die Conjugation der Diatomaceen** ward von **Thwaites** weiter verfolgt. Wie er es in seiner früheren Mittheilung vermuthet hatte, nehmen die neu entstandenen Individuen, die im unentwickelten Zustande (des Verf. Sporangien) einer Cocconema glichen, nach und nach wirklich die Gestalt der Mutterindividuen an, theilen sich auch ganz so wie die letzteren. Die Theilung der verbundenen Stücke in zwei getrennte Hälften geschieht meistens so, daß ihr Endochrom heraus treten kann; bei Gomphonema minutissima und Fragilaria pectinalis tritt dasselbe aus einer Spalte am Ende des Stückchens hervor. Die letztere entwickelt nur ein einziges sporangium, während die übrigen Diatomaceen immer zwei neue Individuen durch Conjugation erzeugen. Anfangs ist dies sporangium cylindrisch, nimmt dann eine platte, viereckige Form an, theilt sich darauf meistens, jedoch nicht immer und erhält so

vollkommen die Gestalt einer Fragilaria. Der Verf. beobachtete den Vorgang der Conjugation, sowie die Entwickelung der Sporangien, noch bei einer neuen von W. Smith zu Wareham entdeckten Schizonema (S. subcohaerens *Thw.*). Mehrere als besondere Arten aufgestellte Diatomaceen scheinen ihm nicht selbständige Species, sondern die Sporangien anderer Arten zu sein: so hält er Kützings Epithemia Vertagus für das sporangium von Eunotia turgida *Ehrb.* (The Annals of natural history, No. 134. 1847.)

27. Die Nuß, aus welcher das, in Brasilien so allgemein beliebte Getränk, die Guarana, bereitet wird, findet sich in der Nähe von Barra. Die Pflanze soll den Kirschen etwas ähnliche Früchte tragen, die geröstet, zerstampft und zu Kugeln geformt werden. Ein Theelöffel voll von dieser zerriebenen Maße auf ein großes Trinkglas Wasser giebt ein sehr angenehmes Getränk, das jedoch, wie leider nur zu häufig, in Übermaß genossen narkotisch und dem Nervensysteme sehr schädlich wirkt. Als Reibe für diesen, wie für andere Zwecke dient das scharfe Zungenbein eines großen Flußfisches. (The literary Gazette 1847. No. 1598.)

28. Der Ertrag von drei verschiedenen Kartoffelsorten, welche Girou zu Buzareignes am 30. März dieses Jahres in verschiedener Tiefe pflanzte, sie im Juni und Juli in gleicher Weise begoß und im October aus der Erde nahm, war folgender:

	Zahl der gepflanzten Knollen.	Tiefe ihrer Lage im Boden, nach Meter.	Zahl der geernteten Knollen.
Sainville	42	0,19	88
"	44	0,15	98
"	47	0,11	136
Vitelotte	45	0,19	147
"	45	0,15	188
"	44	0,11	235
Marjolin	51	0,19	576
"	62	0,15	594
"	63	0,11	723
"	64	0,06	1019

Die Knollen der am tiefsten gelegten waren etwas größer wie die am wenigsten tief gepflanzten. (L'Institut, No. 727. 1847.)

Heilkunde.

(XXI.) Vom erysipelas bei Reconvalescenten oder im letzten Stadium bösartiger Krankheiten.

Von E. Hervieux.

Das erysipelas bildet im letzten Stadium bösartiger Fieber oft eine gefährliche Complication, und diese Varietät des Rothlaufs verdient daher besondere Beachtung. Über die Ätiologie derselben ist man noch keineswegs im Klaren. Welche Umstände zusammentreffen müssen, um diese Nebenkrankheit zu erregen, warum sie diese oder jene Form annimmt oder diesen oder jenen Körpertheil befällt, ist noch nicht ermittelt. Hr. Louis sagt zwar, er habe diese Ausschlagskrankheit mehrmals in Folge eines Aderlasses, in einem einzigen Falle nach einem Blasenpflaster und in einem andern durch Aufliegen entstehen sehen; allein er will diese mechanischen Ursachen nicht für die ächten Veranlassungsursachen gelten lassen, da sich der Rothlauf nur selten an Theilen zeige, welche frottirt oder sonst mechanisch gereizt werden; da er ferner nur an einem Schenkel auftrat, obwohl auf beide ein Blasenpflaster gelegt worden, da er sich öfters im Gesichte einstellte, obwohl an andern Theilen ein Aderlaß vorgenommen worden war; da er endlich bei nur einem unter 12 Pockenkranken vorkam. Dem Verf. ist es unter vier von ihm beobachteten Fällen nur in einem gelungen, den Veranlassungsgrund des erysipelas zu ermitteln, nämlich bei einem Reconvalescenten von einem sehr bösartigen typhösen Fieber. Dieser bekam zwei Mal den Rothlauf, nachdem er zu viel gegessen hatte.

Über die prädisponirenden Ursachen hat der Verfasser durchaus nichts befriedigendes ermitteln können. Drei von seinen Patienten waren Männer (von resp. 47, 22 und 22 Jahren) und einer eine Frau von 24 Jahren. Die Fälle kamen einer im Januar, einer im Februar und zwei im März vor. Die Frau war blond und von sehr lymphatischem Temperamente; die Männer dagegen brünett und von lymphatisch-sanguinischem Temperamente. Indeß scheint doch der geschwächte Zustand die am meisten prädisponirende Ursache zu sein. Zwei seiner Patienten waren durch ein typhöses Fieber und zwei durch Pneumonie in denselben gerathen. Hr. Louis hat den Rothlauf neun Mal nach typhösem Fieber, vier Mal nach Pneumonie, ein Mal nach den Menschenpocken, ein Mal nach Gelenkrheumatismus und ein Mal nach Kehlkopfbräune entstehen sehen.

Den Sitz betreffend, unterscheidet sich der Rothlauf der Reconvalescenten nicht wesentlich von dem, welcher in andern Fällen eintritt. Das Gesicht und die Schopfhaut sind hier wie dort, die vorzugsweise ergriffenen Stellen. Doch zeigt sich jener auch gelegentlich an dem Oberarme, dem Halse, dem Rumpfe, den Knieen u. s. w.

Der Form nach bietet der Rothlauf der Reconvalescenten zwei Varietäten dar. Die eine, gewöhnlichere, ist die flechtenartige (serpiginöse), die andere, welche vom Verfasser und Hrn. Louis im ganzen nur zwei Mal wahrgenommen worden ist, die hin- und herziehende. Die eigentlich phlegmonöse Form ist bis jetzt noch nicht beobachtet worden.

Für sich betrachtet, gewahrt man an dem erysipelas der Reconvalescenten nicht dieselbe Heftigkeit der Symptome, welche der gewöhnliche selbständig auftretende Rothlauf so häufig darbietet. Die Röthung der Haut fehlt sogar zuweilen ganz und zeigt in anderen Fällen nur eine Rosafarbe, so daß sich das erysipelas äußerlich nur durch eine Anschwellung der Theile bemerklich macht. Die Geschwulst ist nur mäßig, so daß der ergriffene Theil keine monströse Form erhält. Die Temperaturerhöhung und der Schmerz sind ebenfalls nur gelinde, und Hitzblätterchen und Blasen wurden nur in einem einzigen Falle wahrgenommen. Eben so zeigte sich oft gar keine und nie eine bedeutende Anschwellung der benachbarten Drüsen, so daß die örtlichen Symptome bei dieser gefährlichen Complication eine nur sehr untergeordnete Rolle spielen.

Auch die allgemeinen Symptome, welche direct durch das erysipelas der Reconvalescenten veranlaßt werden, erlangen nie einen hohen Grad von Heftigkeit. Der Rothlauf erregt keineswegs im Organismus jene gewaltigen sympathischen Reactionen, denen der in diesen Fällen fast immer tödtliche Ausgang der Krankheit zuzuschreiben wäre. Bei dem gewöhnlichen erysipelas finden mehr oder weniger heftiges Fieber, Störungen in den Verdauungswegen, Erbrechen, Kopfweh, Schlaflosigkeit und häufig Delirium Statt. Solche Symptome zeigten sich nur bei der oben erwähnten Frau, bei welcher übrigens keine Diarrhöe Statt fand, sonst aber in keinem Falle in irgend hohem Grade. Das erysipelas bleibt durchaus ein der Hauptkrankheit untergeordnetes Leiden.

So mild dieser Rothlauf übrigens auch auftritt, so rasch greift er um sich und so schnell verläuft er überhaupt. Er erscheint z. B. am Morgen, hat am Abend desselben Tages seinen Culminationspunkt erreicht und verschwindet am folgenden Tage spurlos. Bei der Reconvalescentin vom typhösen Fieber ging er vom Gesichte aus und binnen 48 Stunden hatte er sich über den ganzen Kopf, den Hals, den obern Theil des Rumpfes und den größern Theil des linken Oberarmes verbreitet. Er läßt an den ergriffen gewesenen Stellen selten irgend eine locale Störung, z. B. Abschuppung der Haut, zurück. Hrn. Louis ist zwar ein Fall vorgekommen, in welchem er in Gangrän ausging; in den vom Verf. beobachteten Fällen verschwand er jedoch gewöhnlich so plötzlich, daß man an eine Metastase zu glauben versucht ward.

Die Diagnose der fraglichen Erysipelen bietet nur insofern etwas besonderes dar, als sie wegen des Fehlens mancher der gewöhnlichen Symptome, z. B. der Röthe, leicht verkannt werden können. Doch die Geschwulst und der Schmerz würden in diesem Falle die Sache außer Zweifel stellen. Von den durch Hitze, Geschwulst und Röthung charakterisirten Neuralgien unterscheiden sich jene durch ihr fortkriechendes Umsichgreifen, und die Geschwulst und der ganze Verlauf des Leidens schützen hinlänglich vor einer Verwechslung mit Rheumatismus. Immer kann diese Art von erysipelas aber wegen der Abwesenheit mancher Symptome ihres schnellen Verlaufes und spurlosen Verschwindens leichter verkannt und übersehen werden als ein Rothlauf der gewöhnlichen Art.

Die Prognose ist jeder Zeit bedenklich; allein das bedenkliche liegt nicht sowohl in den von dem erysipelas angerichteten Störungen, sondern in dem pathologischen Zustande, welcher den Rothlauf selbst hervorgerufen hat. Nur ein Mal war das Delirium so stark und andauernd, daß man ihm die Schuld des Todes hätte beimessen können. Allein der allgemeine Zustand des durch eine schwere Krankheit geschwächten Patienten, von welchem Zustande ja die Entstehung des Exanthemes abhängig ist, bleibt bei der ungünstigen Prognose immer das Hauptmoment. An analogen Beispielen ist kein Mangel. Wenn z. B. im letzten Stadium eines bösartigen Fiebers Nasenbluten oder Blutungen aus andern Wegen eintreten, so prognosticiren wir immer ungünstig. Dies thun wir aber nicht wegen des Blutverlustes und der Schwächung des Kranken durch denselben, indem viele Ärzte darin sogar eine Indication des Aderlasses finden würden; sondern wegen der Diathese, unter deren Einfluß diese Hämorrhagie eingetreten ist. Trügen die Patienten nicht einen gefährlichern Keim des Todes in sich als das erysipelas, so würde die Natur denselben fast immer überwinden. Die Natur, Dauer und frühere Complicationen der Hauptkrankheit, in deren letztem Stadium der Patient sich befindet, der Grad der Blutarmuth und Schwäche desselben werden dem Arzte als Hauptanhaltepunkte bei der Prognose dienen. Die geringe Gefährlichkeit des zufällig hinzutretenden Rothlaufes ergiebt sich übrigens auch daraus, daß, mit Ausnahme eines einzigen Falles, der Tod erst geraume Zeit nach dem Verschwinden der örtlichen und allgemeinen Symptome des erysipelas erfolgte. Er trat oft erst am ersten, zweiten und selbst dritten kritischen Tage nach dem vollständigen Verschwinden des Rothlaufes ein, so daß dieser fast jeder Zeit curirt ward, die Kranken, die davon befallen worden, aber dennoch fast alle starben. Von des Verf. 4 Patienten starben 3, und der vierte war zu der Zeit der Abfassung des Aufsatzes noch nicht außer Gefahr. Von den 4 Patienten des Hrn. Louis, die in Folge der Pneumonie den Rothlauf bekamen, unterlagen 3; von dessen 9 Typhuspatienten 6; und die 3 an den Menschenpocken, Rheumatismus und Kehlkopfbräune leidenden starben alle. Die Prognose ist also jedes Mal, wenn eine bedenkliche Krankheit mit erysipelas complicirt wird, höchst ungünstig.

Rücksichtlich der pathologischen Anatomie des in Rede stehenden Exanthemes hat man die localen krankhaften Veränderungen von denen der Eingeweide zu sondern. Da der Tod fast immer mehr oder weniger lange nach dem Verschwinden des erysipelas eintrat, so konnte man einestheils die Veränderungen an den Integumenten, welche der Rothlauf zurückgelassen, an der Leiche nicht immer untersuchen, anderntheils die inneren Verletzungen, welche von dem Rothlaufe angerichtet worden sein mochten, nicht mit Sicherheit constatiren. Nur einer der Patienten des Verf. starb, während der Rothlauf noch existirte, nämlich die Reconvalescentin vom typhösen Fieber, bei welcher zur Zeit des Ablebens noch die ganze linke Seite des thorax und die drei oberen Viertel des Oberarmes vom Rothlaufe ergriffen waren. Bei der Leichenöffnung zeigte sich die Haut der bis zuletzt kranken Theile von bräunlicher, violett marmorirter Farbe; die stellenweise gerunzelte und ekchymotische epidermis löste sich an diesen Punkten leicht ab, war aber nicht dicker und mürber als an den gesunden Theilen. Das unter der Haut liegende Zellgewebe ließ nicht die geringste Spur von Entzündung oder Infiltration erkennen. Die Verletzungen in den Eingeweiden waren bei den verschiedenen Subjecten so wenig übereinstimmend, daß sich zwischen ihnen und dem Rothlaufe durchaus kein bestimmter Causalnexus erkennen ließ. Sie sind der Art, daß sie ebensowohl ohne vorhergehenden Rothlauf hätten vorkommen können, und wir verweilen daher bei denselben nicht.

Eben so wenig können wir uns bei der Behandlung dieser Varietät des Rothlaufes lange aufhalten. Da die

localen Symptome durchaus unerheblich sind, so bedarf man der zahlreichen Behandlungsarten, durch die man sie in andern Fällen bekämpft hat, keineswegs, und bei der Gutartigkeit der allgemeinen Symptome würde eine denselben direct entgegen wirkende innere Behandlung in fast allen Fällen unnöthig, ja gefährlich sein. Man hat sich daher auf die Bekämpfung der Hauptkrankheit, welcher das erysipelas völlig untergeordnet ist, zu beschränken und die jedesmaligen Indicationen der dringendsten Symptome zu erfüllen, mögen diese nun in einem hohen Grade von Entkräftung, in Durchfall, colliquativen Schweißen, außerordentlicher Abmagerung, Schorfen ꝛc. bestehen.

Der Verf. schließt mit folgenden Worten: „Schon Hippokrates bemerkt zu Ende des zweiten Prorrheticon, es gebe gewisse Hautausschläge, welche keine selbständige Krankheiten, sondern Ablagerungen (ἀποστασις) anderer Krankheiten seien." Zu diesen gehört unstreitig das hier in Rede stehende erysipelas in so fern, als es sicher keine selbständige Krankheit ist. Allein Hippokrates scheint heilsame kritische Ablagerungen gemeint zu haben; insofern würde unser erysipelas eine Ausnahme machen, da es weder kritischer, noch heilsamer Art zu sein scheint. Das Krankheitsprincip, welches im Organismus herrscht, lagert sich hier nicht in Gestalt eines Hautausschlages ab; dieser erscheint und verschwindet, ohne daß jenes erlischt, und das erysipelas kann sogar mehrmals hinter einander auftreten, wie wir oben gesehen. Lagerte sich die Krankheit wirklich in Form des erysipelas ab, so müßte, wenn dieses geheilt wäre, die Krankheit selbst geheilt sein; allein das erysipelas nimmt gemeiniglich den günstigsten Ausgang und dennoch stirbt der Patient. Der Tod müßte ferner, wenn das erysipelas eine ächte Ablagerung der Hauptkrankheit wäre, durch das erysipelas erfolgen; auch dieses ist, wie wir gesehen haben, nicht der Fall. Die uns beschäftigenden Erysipelen sind also weder kritische Ablagerungen, noch kritische Krankheiten, sondern lediglich symptomatische Äußerungen eines bedenklichen Krankheitszustandes, dessen Wesen noch nicht erfaßt worden ist. Bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft läßt sich nur sagen, daß im Endstadium schwerer Krankheiten eine Prädisposition zum erysipelas vorhanden ist, welches letztere bald in serpiginöser, bald in fliegender Form auftritt und sich mehrentheils zuerst im Gesichte, doch auch zuweilen am Halse, Rumpfe und an den obern oder untern Extremitäten zeigt, sich durch gewöhnlich milde örtliche und allgemeine Symptome offenbart, rasch verläuft und gewöhnlich durch Zertheilung endet, ohne erhebliche äußere oder innere organische Verletzungen zurück zu lassen, und zwar anscheinend gutartig ist, aber nur unter Umständen eintritt, welche das Leben ernstlich bedrohen. (Archives générales de Médecine, Déc. 1847.)

(XXII.) Ein Poplitäalaneurysma, binnen vier Tagen durch Compression geheilt.

Von J. W. Cusack, Präsidenten des königl. Collegiums der Wundärzte.

John Brady, 30 Jahr alt, von stämmigem Körperbau, aber nicht besonders gesundem Ansehen, unverheirathet und ein starker Fußgänger, ward am 14. April 1847 in das Steevens-Hospital aufgenommen und vom Dr. Cusack behandelt. Er hatte angeblich nie an Syphilis gelitten und nie Mercur eingenommen und war im Genusse geistiger Getränke nie unmäßig gewesen. Eine klopfende spindelförmige Geschwulst, welche die Kennzeichen eines aneurysma deutlich an sich trug, nahm den Poplitäalraum des rechten Beines ein. Die Längsachse der Geschwulst maß 3 Zoll; bei ihrer Mitte erstreckte sich die breiteste Stelle nach der Quere von den äußeren bis zu den inneren Sehnen der Kniebeuge. Wenn man die Femoralarterie an irgend einer Stelle zusammendrückte, so hörte das Klopfen in der Geschwulst auf. Wenn dies an der Stelle geschah, wo das Gefäß über das os pubis streicht, so wurde dies Resultat schon durch einen sehr geringen Grad von Druck erlangt. Das Klopfen war stark, gleichförmig und mit der Systole des Herzventrikels isochronisch. Wenn man die Hand auf die Geschwulst legte, so bemerkte man kein Schwirren, sowie mittels des Stethoskops kein Blasebalggeräusch. Die Wandungen des aneurysmatischen Sackes fühlten sich fest an und ließen sich nicht in der Weise zusammendrücken, daß die Geschwulst sich entleert hätte. Die Seitenäste der Arterie um das Knie her waren sehr erweitert, besonders derjenige, welcher über den innern condylus streicht; dieser Ast war völlig so stark wie die arteria radialis. Der Patient fühlte fast nur beim Gehen Schmerzen, und selbst dann waren diese nur gering. Die Hauptunannehmlichkeit, welche ihm durch die Geschwulst veranlaßt wurde, bestand in der Steifheit des Kniees, welches er beim Gehen nur schwer beugen konnte. Zuweilen klagte er über Kälte und Taubheit in dem Fuße des kranken Beines, welcher sich auch bedeutend kühler anfühlte als der andere. Oedema oder Congestion war am Fuße oder Unterschenkel nicht wahrzunehmen; allein der Angabe des Patienten zufolge, schwellen nach dem Gehen die Venen an. Die Tibial- und Peronäalarterie ließen sich nicht deutlich fühlen. Die stethoskopische Untersuchung ließ in der Herzgegend durchaus nichts regelwidriges erkennen. Puls 85, voll, Harn gesund, Haut kühl.

Der Patient machte über seinen Fall folgende geschichtliche Angaben. Vor zwei Monaten hatte er im Gehen plötzlich in der Gegend der rechten arteria poplitaea einen Riß und ein Klopfen, sowie geringen Schmerz verspürt. Als er den Theil untersuchte, entdeckte er eine pulsirende Geschwulst von der Größe eines Taubeneies; bald darauf ward der Fuß kalt und taub; allein dieser Zustand war nicht von Dauer. Er wandte Breiumschläge, Linimente und Bähungen ohne allen Erfolg an, und obwohl die Geschwulst sich allmälig vergrößerte, waren doch die Schmerzen und Unbequemlichkeiten, die sie ihm verursachte, so gering, daß

er seine Geschäfte, die ihn fast fortwährend zum Gehen nöthigten, wie gewöhnlich besorgte. Da eine Woche vor der Aufnahme ins Hospital die Steifheit im Knie zugenommen hatte, so suchte er ärztliche Hülfe, und nun erfuhr er erst, daß er mit einem gefährlichen Übel behaftet sei.

Nachdem dem Patienten täglich drei Mal 10 Tropfen Fingerhuttinctur verordnet worden waren, empfahl man ihm sich einige Tage in horizontaler Lage vollkommen ruhig zu verhalten. Den 22. April um 9 Uhr Morgens wurde dem Patienten Neade's nach allen Richtungen drehbarer Beckenapparat von Hrn. Cusack angelegt und das Polster so gestellt, daß es sich senkrecht über der Stelle befand, wo die art. femoralis über das os pubis streicht. Hierauf ward in dem Grade Druck angewandt, daß die Strömung des Blutes durch das Gefäß vermindert, nicht aber völlig unterbrochen wurde. Unter diesen Umständen trat keine Congestion im Beine ein, allein die Temperatur desselben sank bald darauf bedeutend. Der Patient konnte den Druck auf dieselbe Stelle 4 Stunden lang aushalten; als dieselbe schmerzhaft wurde, verschob man das Polster mittels der Schraube, welche dasselbe mit dem Bügel des Apparates verbindet, ein wenig, und indem man es so abwechselnd auf 2, etwa 1½ Zoll von einander entfernte Stellen drücken ließ, ward die Arterie ununterbrochen comprimirt und ohne Beihülfe irgend eines andern Instrumentes die Cur vollendet.

Am 24. war die Geschwulst bedeutend fester geworden und fast kein Klopfen in derselben wahrzunehmen. Der Druck ward nun verstärkt, so daß sie ganz aufhörte zu klopfen. Der Kranke konnte den Druck auf dieselbe Stelle noch immer so lange aushalten, wie früher, wenn das Polster genau senkrecht auf das Gefäß geschraubt wurde, weil dann der erforderliche Grad des Druckes am geringsten war. Durch die erwähnte Verstärkung des letztern entstand ebenfalls keine Congestion im Beine. Allgemeiner Gesundheitszustand gut; Puls 72.

Den 26. April um 5 Uhr Abends nahm der Patient, da er des Stuhlganges wegen aufstehen mußte, das Instrument ab und fand zu seinem Erstaunen, daß die Geschwulst nicht mehr klopfte. Von dem Studenten, welcher den Kranken abzuwarten hatte, erfuhr man, daß beim Verändern der Stellung des Polsters um 8 Uhr Morgens die Geschwulst noch pulsirt habe. Die Gefäße um das Knie her waren bedeutend stärker geworden; eines derselben lief an der Geschwulst nach deren ganzer Länge hin.

Am 3. Mai hatte sich der Querdurchmesser der Geschwulst bedeutend vermindert, so daß man den Finger leicht zwischen dieselbe und die Sehnen der Kniebeuge einführen konnte. Sie fühlte sich vollkommen massiv an.

Den 29. Mai ward der Patient entlassen. Er konnte nunmehr ohne Stock ganz gut gehen, das Knie vollkommen beugen und fühlte nicht mehr die geringste Belästigung. Die Geschwulst in der Kniebeuge war wohl noch fühlbar, jedoch bedeutend kleiner als am 3. Mai. (Dublin Quart. Journ. of Med. Science, Aug. 1847.)

Miscellen.

(24) Ein neues Operationsverfahren beim Ausreißen ins Fleisch gewachsener Nägel empfiehlt Herr Long, zweiter Oberchirurg des Civilhospitals zu Toulon, in der Gazette médicale de Montpellier. Es gehören dazu gar keine Vorbereitungen, da ein eiserner Spatel genügt. Der Kranke setzt sich auf einen Stuhl, legt den Fuß dem Operateur aufs Knie, und dieser faßt das glatte Ende des Spatels in die Rechte, indem er den Daumen auf die concave, den Zeige- und Mittelfinger auf die convexe Fläche legt, während die beiden andern Finger frei bleiben. Alsdann trennt er die Haut, welche die Wurzel des Nagels bedeckt, allmälig ab, und wenn er an das hintere Ende des letztern gelangt ist, führt er rasch eine Hebelbewegung aus, so daß das Spatel einen sehr spitzen Winkel mit der kranken Zehe bildet. Nach diesem Tempo befindet sich das Ende des Spatels unter dem Nagel, der noch an den Seitenrändern und an der Mitte festhängt. Indem der Operateur dann den Spatel zwischen dem Nagel und den Geweben vorwärtsschiebt, wird die Trennung leicht bewirkt. Durch dieses einfache Verfahren wird eine radicale Cur bewirkt, ohne daß der Patient viel zu leiden hat. Die Operation ist unblutig, und es bildet sich stets wieder ein neuer Nagel.

(25) Die schmerzhaften Krämpfe in den Beinen, an denen manche Personen leiden, wenn sie im Bette liegen, lassen sich, nach Dr. Bardsley's Erfahrung, dadurch vermeiden, daß man das Bett zu einer geneigten Ebene macht, auf welcher die Füße um 1 Fuß tiefer liegen, als der Kopf, was entweder durch angemessenes Unterlegen von Matratzen oder durch Schieflegen des Bettbodens geschehen kann. Dr. B., der selbst furchtbar an diesen Krämpfen zu leiden hatte, verfiel auf dieses einfache Mittel, da er und manche Leidensgefährten bemerkt hatten, daß sie, in einem Lehnstuhle, mit den Füßen auf einer etwas hohen Unterlage, sitzend, nie von Krämpfen befallen wurden. Nachdem er in seinem auf die erwähnte Manier gemachten Bette 7 Nächte hinter einander ruhig geschlafen, wurde dasselbe zufällig wieder auf die gewöhnliche Weise gemacht, und da Dr. B. sich hineinlegte, ohne die Veränderung zu bemerken, ward er wieder die ganze Nacht gräßlich von Krämpfen heimgesucht. Nach längerer Zeit ließ er das Bett absichtlich ein Mal horizontal machen, und auch in diesem Falle kehrten die Krämpfe zurück. (London med. Gaz., May 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Schleiden, M. J., Beiträge zur Kenntniss der Sassaparille. gr. 8°. Geh. ⅓ Thlr. Hahnsche Hofbuchh. in Hannover 1847.

Schleiden, M. J., die Pflanze und ihr Leben. Populäre Vorträge. gr. 8°. Geh. * 2⅔ Thlr. W. Engelmann in Leipzig 1847.

Abhandlungen der Friesischen Schule von Apelt, Schleiden, Schlömilch und Schmid. 1. Hft. gr. 8°. * 27½ Sgr. W. Engelmann in Leipzig 1847.

Walpers, G. G., repertorium botanices systematicae. T. IV. Fasc. II. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. 6 Sgr. Fr. Hofmeister in Leipzig 1847.

Mittheilungen aus dem prakt. Wirkungskreise des Professors der Staatsarzneikunde an der Universität Dorpat G. v. *Samson-Himmelstiern*. Übersicht des J. 1846. gr. 8°. Geh. 24 Sgr. W. Gläsers Verlag in Dorpat 1847.

Abattoirs de la ville de Paris, leur organisation, fraudes, abus dans le commerce de la viande, dangers qui en resultent pour la santé publique; nécessité d'une organisation meilleure, par M. *Hamont*. Travail lu à l'Académie des sciences, dans la séance de lundi 4. octobre 1847. In 8° d'une feuille ½. Paris 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 100. (Nr. 12 des V. Bandes.) **Januar 1848.**

Naturkunde.

XXII. Über den Einfluß der Wärme auf die Pflanzen *).

Die Temperatur der oberen Erdschicht ist in einigen Klimaten unter Umständen so hoch, daß man, um sie künstlich für Treibhäuser nachzuahmen, roth glühende Eisenplatten über dem Boden aufhängen müßte. So übertrieben diese Behauptung zu sein scheint, ist sie doch nach John Herschel's am Cap der guten Hoffnung angestellten Versuchen über die Wärmeausstrahlung des tropischen Himmels durchaus richtig; zwar fehlt es noch an genügenden Beobachtungen, bis zu welcher Höhe der Boden sich unter Umständen erwärmen kann, nur hie und da finden sich zerstreut Beobachtungen, die der Verf. zu sammeln versuchte.

Zu Neu-Granada ist nach Hay die mittlere Temperatur des Bodens in einer Tiefe von 0,325 M. während des ganzen Sommers 29°, 44 Cels.; in Chili fand Boussingault die Erde unter einer dürren Wiese auf 45 bis 47° C. erhitzt; zu Paris fand Pouillet die obere Erdschicht während des Sommers öfters bis auf 50°, im Sommer 1824 ein Mal auf 65° erhitzt. Nach Arago soll sich der Boden bei einer atmosphärischen Wärme von 92°, 78 auf 47 bis 50, ja sogar bis 52°, 78 erwärmen. Zu Cantac in China fand Meyen das Wasser über den Reißfeldern auf 45°, den sandigen Boden in der Nähe viel höher, ja das Holz seines schwarz gefärbten Nachens, in dem er über die Reißfelder fuhr, auf 61°, 50 erhitzt; selbst zu Lüttich nimmt der schwarze Schiefer, dessen sich die Weinbauer bedienen, nicht selten eine Temperatur von 60° an. Unter den Tropen fand Alexander von Humboldt im allgemeinen eine Bodentemperatur von 52 bis 56°; Edwards und Collin den Sandboden Ägyptens während der heißesten Monate auf 56 bis 62° erwärmt. Am Orinoco erhitzt sich nach Alexander von Humboldt der weiße Sand bei einer Lufttemperatur von 28° auf 60°, auf den Bermudas-Inseln beträgt die Bodentemperatur nach Emmest 61°, 11; an keinem Orte steigt die Erhitzung jedoch so hoch als am Cap der guten Hoffnung. Hier fand John Herschel am 5. December 1837 zwischen 1 und 2 Uhr Morgens (?) die Erde seines Gartens, in dem er Zwiebelgewächse zog, auf 70°, 56 erwärmt; Nachmittags betrug die Bodentemperatur 65°, 56 und selbst an schattigen Orten 48°, 33, während die Lufttemperatur im Schatten zwischen 30°, 67 und 33°, 33 schwankte; um 5 Uhr Nachmittags betrug die Bodenwärme in einer Tiefe von 10 Centimeter noch 38°, 89. Am 3. December ward ein Thermometer 8 Millimeter tief eingegraben und mit einer einjährigen, noch ihre Keimblätter besitzenden Tanne in Berührung gebracht; die Temperatur verhielt sich folgendermaßen:

um 11 Uhr 25 Minuten vor Mittag	64°, 44
um Mittag 48 Minuten . . .	65°, 20
um 1 Uhr 54 Minuten	66°, 00
um 2 Uhr 46 Minuten	64°, 44.

Durch diese während der heißen Monate gemachten Beobachtungen gelangte John Herschel zu der Ansicht, daß in diesen Klimaten wachsende, nicht tief wurzelnde Pflanzen eine Bodentemperatur bedürfen, die in unsern Treibhäusern nur durch Ausstrahlung roth glühenden Eisens zu erzielen wäre.

Diese Angaben werden indeß genügen, den wichtigen Einfluß der richtigen Bodenwärme für das Gedeihen der Pflanzen zu beweisen, den man auch mehr und mehr erkannte, wie dies die Geschichte der Gewächshäuser beweist. Die ersten Treibhäuser Flanderns und Brabants wurden im 16. und 17. Jahrhundert durch Öllampen erwärmt; gegen das Jahr

*) Fortsetzung des Aufsatzes in No. 98 des vorigen Jahrgangs dieser Blätter.

1650 führten die Holländer zuerst neben der Lufterwärmung eine Erwärmung des Bodens durch faulenden Dünger in ihre Treibhäuser ein, der wiederum bald durch Lohe verdrängt ward, welche, wenngleich sie weniger Wärme entwickelt, diese doch länger und gleichmäßiger erhält und so zum Gedeihen tropischer Gewächse sich nützlicher erweist. Mit den Fortschritten der Gartenkunst kam man auch immer mehr dahin, die Pflanzen in die für sie passenden Verhältnisse zu bringen; man baute z. B. unterirdische von außen durch Dünger erwärmte Ananashäuser, die Engländer gingen noch weiter, sie erwärmten nicht mehr die Luft der Gewächshäuser, sondern den Boden selbst durch eiserne, mit heißem Wasser erfüllte Röhren; noch andere leiteten letztere unter Blechplatten, die mit Ziegeln oder zerstampften Steinkohlen bedeckt waren und die Wärme dem auf ihnen ruhenden Boden, sowie den Wurzeln der Pflanzen zuführten. Eine richtige Bewässerung und Erwärmung ist auch das Haupterforderniß zum Gedeihen der Treibhauspflanzen, und das, was der empirische Gärtner als eine erzwungene Entwicklung betrachtet, nichts anderes als der Einfluß derjenigen Bedingungen, welche die Pflanze in ihrer Heimath genießt, und die ihr im Gewächshause künstlich geboten werden. Zu diesen Bedingungen gehört die Bewässerung mit erwärmtem Wasser, indem da, wo die Sonnenstrahlen den Boden erhitzen, gleichzeitig auch das Wasser erwärmt und so von den Wurzeln aufgenommen wird.

Die künstliche Erwärmung des Bodens von unten her wirkt indeß in umgekehrter Weise, wie die natürliche Erwärmung durch die Sonne: hier ist die oberste Schicht des Bodens die wärmste, während mit der Tiefe auch die Wärme abnimmt, die Wurzelspitzen und Zasern liegen somit kühler als die Basis des Stammes, während dort die meiste Wärme in der Tiefe liegt und nach oben zu abnimmt; hier würde man also auf John Herschels Vorschlag der von oben her ausstrahlenden Wärme des roth glühenden Eisens, dessen Nichtanwendbarkeit er selbst sehr wohl erkannte, zurückkommen müssen. Es bleibt demnach die Aufgabe der Gartenkunst, ein naturgemäßeres Erwärmungsmittel des Bodens als von unten her wirkende erwärmte Röhren zu ersinnen.

Die Chinesen, welche ihre Treibhäuser nicht gern heizen, bauen sie nur von 60 bis 70 Fuß Länge und 10 bis 12 Fuß Breite und legen sie, je nachdem sie eine mittlere oder heiße Temperatur verlangen, 6 bis 7 oder 10 bis 12 Fuß tief in die Erde, wodurch sie ihnen eine gleichmäßige Kellertemperatur geben. Das Dach ragt nach Umständen mehr oder weniger, aber nie über 15 bis 20 Fuß aus der Erde hervor, weßhalb sie in ihnen auch keine ganz hohen Pflanzen ziehen können. Die chinesischen Gärtner glauben so eine den Pflanzen günstigere Erwärmung als durch künstliche Heizmittel zu erzielen, und wirklich darf man sich nur an die nach diesem Principe construirten Orchideenhäuser in Belgien (des Hrn. Parthon de Voß zu Wilrik bei Antwerpen) erinnern.

Leider ist, wie der Verf. mit Lindley beklagt, die erwärmende Kraft der tropischen Sonnenstrahlen noch viel zu wenig erforscht. Nach den Angaben der Reisenden beträgt die höchste Lufttemperatur zu Gondar 45° Cels., zu Benares 43°,33 bis 47°,78, zu Sierra-Leone 58°,89; es läßt sich indeß wohl erwarten, daß sie bei empfindlichern Bestimmungsmitteln viel höher ausfallen würde. Foggo's Versuche zeigen, wie sehr es hier auf das Verhältniß des Thermometers und seiner Umgebung zu den erwärmenden Sonnenstrahlen ankommt, indem er zu Edinburgh an einem heißen Julinachmittage an einem großen, seiner ganzen Fläche nach der Sonne ausgesetzten, vor Luftzug geschützten Thermometer, dessen Kugel mit schwarzer Wolle umwunden war, 65°,56 zählte, während ein zweites Thermometer derselben Art von Blättern bedeckt, nur 48°,33, ja sogar nur 43°,33 angab.

Zu Gunsten des Gartenbaus wären demnach ausgedehnte, in verschiedenen Ländern anzustellende Beobachtungen über die Beziehungen der Erdtemperatur zu den Vegetationsperioden sehr wünschenswerth. In England hat man bereits damit angefangen, die Zahl der Versuche ist indeß nach Lindley's Angabe noch zu gering, um zu einem genügenden Resultate zu führen. Neben andern Vorsichtsmaßregeln würde auch besonders die chemische Beschaffenheit des Bodens, in den man das Thermometer senkte, zu beachten sein, indem das Resultat natürlich mit von der Leitungsfähigkeit des Bodens abhängen muß.

Fehlen nun gleich directe geo-thermometrische Beweise für das Verhältniß der Erdwärme zur Vegetation, so läßt sich doch, wie Lindley meint, die Beschaffenheit der Erdwärme annäherungsweise bestimmen. Die Erdoberfläche kann nämlich nicht wohl mehr als die Luft, welche sie berührt, erkalten, vielmehr scheint es nach vielfachen Versuchen erwiesen, daß sie beständig nur einen oder 2 Grad wärmer, als die umgebende Luft verbleibt; so darf man wohl für Cumana in America, wo nach v. Humboldt die mittlere Temperatur des kältesten Monates nicht unter 27° sinkt, die mittlere Sommertemperatur aber 28° beträgt, eine entsprechende, nie unter diese Lufttemperatur herabsinkende, vielmehr etwas höhere Bodenwärme annehmen. Wie wichtig und nothwendig derartige in allen Ländern der Erde zu sammelnde Beobachtungen für die Gartenkunst sein werden, ist kaum zu berechnen, nur durch sie werden wir jemals zu einer vollkommenen Gartenkunst gelangen. Schon eine Frage wird dies deutlich machen: wie hoch schätzt man die Erdtemperatur und die Luftwärme der Melonenfelder zu Bokhara in Persien und Smyrna in Kleinasien, deren Früchte die anderswo gewachsenen Melonen an Schmackhaftigkeit weit überstrahlen?

Obschon die obersten Bodenschichten unter Umständen eine hohe Temperatur annehmen können, so kann auch wiederum eine übermäßige Erwärmung, mit Wassermangel verbunden, schädlich werden. Das Erscheinen der Kartoffelkrankheit im August 1845 ward in Belgien mehrfach der allzustarken Erwärmung des Bodens zugeschrieben; ein Schutz gegen die Sonnenstrahlen, durch Schatten gebende Bäume, Hecken, Wälle und Gebüsche hätte alsdann vor dieser Seuche schützen müssen, was in einzelnen Fällen auch wirklich der Fall zu sein schien; doch können einzelne Fälle hier keinen Ausschlag

geben. Die Kartoffelkrankheit beruht überdies nach dem Verf. nicht auf der übermäßigen Erwärmung und Trockniß des Bodens, welche einfach nur ein Verdorren der Pflanze bewirkt haben würde, sondern auf der Entwicklung eines die Säfte der Pflanze verderbenden Parasiten. Der Sommer 1845 hatte nach ihm viele trübe Tage, auch die Sommer 1846 und 1847 zeichneten sich nicht durch eine übermäßige Erwärmung des Bodens aus, es wäre daher wunderbar, wie die Kartoffelkrankheit nur aus diesem Grunde, der seit die Kartoffeln in Belgien eingeführt sind, gewiß öfters vorgekommen ist, entstanden sein sollte.

Lamarck hält, wie der Verf. indeß glaubt, mit Unrecht den Hals der Pflanze (den Theil, wo sich die Wurzel in den Stamm verliert) für besonders wichtig, auch gegen Wärme und Kälte des Bodens besonders empfindlich; nach dem Verf. sind dagegen für eine große Anzahl von Pflanzen mit weniger tiefen Wurzeln die meistens umfangreichen Wurzelblätter von großer Wichtigkeit, indem gerade sie die übermäßige Erwärmung des Bodens durch die Sonne verhindern. Wie sehr der Gärtner hierauf zu achten habe, läßt sich am Tabak ersehen, der bei einer unüberlegten Entblätterung vertrocknet und abstirbt, weil ihm die Blätter fehlen, welche eine unmittelbare Erwärmung des Bodens verhütet hätten, während er üppig gedeiht, wenn ihm dieselben verblieben; dasselbe gilt von vielen anderen Pflanzen. Auch die geologische Natur des Bodens kommt hier sehr in Betracht; da nun bekanntlich dunkle Gegenstände die erwärmenden Strahlen der Sonne begieriger aufnehmen, so wenden die Gärtner für Topfgewächse fast allgemein Dammerde oder dunkle Heideerde an, die sich bei heißer Witterung mehr wie die helleren Erden erhitzen und somit Wasser verlieren; aus diesem Grunde sterben die Topfpflanzen vielfach an Erschöpfung, wogegen sie unter ganz gleichen Verhältnissen und in derselben schwarzen Erde, jedoch mit Moos bedeckt, vor dem Vertrocknen gesichert sind. Auch die Marchantien, Riccien und andere Lebermoose sind von vielen Gärtnern wegen ihrer Eigenschaft, das Wasser an sich zu halten, gern gesehen; unter ihrer schützenden Bedeckung gedeihen die Rhododendron-, Azalea- und Kalmia-Arten, wie überhaupt alle Heidekräuter, die einen lockeren Boden, der das Wasser leicht auffaugt, aber eben so leicht wieder abgiebt, verlangen, vortrefflich. Die englischen Gärtner benutzen dagegen mit Vortheil die Sphagnum-Arten, um den Boden vor dem Austrocknen durch die Sonne zu schützen. So findet man aus ähnlichen Ursachen auch in der Natur die zartesten Pflanzen in den Schluchten der Thäler, während die weniger empfindlichen auf den Bergen wachsen, und wohl hat der Gärtner diese Winke der Natur zu beachten. (Annales de la société royale d'agriculture et botanique etc. 1847, No. 11.)

XXIII. Über die Entwicklung des Opossums (Didelphys virginiana).

Von Dr. Meigs, mit Bemerkungen von Prof. Owen.

Prof. Owen's Schrift über die Entwicklung des Känguruh, und eben so die Arbeiten von Milne-Edwards und von Pouchet lassen verschiedene Punkte im Unklaren, die der Verf. zu ergänzen versucht. Ihm scheint die Benennung Fötus und Embryo für die Jungen des Didelphys, während sie sich in dem Beutel des Mutterthieres befinden, nicht mehr passend, indem die Respirations- und Verdauungsorgane schon wie bei einem völlig entwickelten Säugethiere thätig sind; keiner der genannten Schriftsteller scheint überhaupt den frühesten Zustand der Jungen, über den nur Vermuthungen und unrichtige Bemerkungen vorhanden sind, beobachtet zu haben.

Am 18. Februar 1847 verfolgte man (in Nordamerica, die Angabe des Ortes fehlt) im Schnee die Spuren zweier Opossums, die zu einem hohlen Baume führten; in demselben fand man zwei ausgewachsene Thiere, ein Männchen und ein Weibchen, die man außer der Brunstzeit selten bei einander findet; letzteres schien seinem Ansehen nach trächtig zu sein. Am 27. Februar wurden sie dem Verf. gebracht, der bei der sorgfältigsten Untersuchung des Marsupium keine Spur einer Brustdrüsenentwicklung am Grunde der zarten Zitzen wahrnehmen konnte. Bis zum 2. März verblieb dieser Zustand, am 3. wurden die Brustdrüsen sichtbar, ließen sich auch durch's Gefühl erkennen; nunmehr nahmen sie rasch zu und waren schon am 5. desselben Monats hart und geschwollen; am folgenden Tage, wo der Verf. das Thier nicht selbst beobachten konnte, untersuchte sein Diener die Tasche, er fand noch kein Junges an den Zitzen. Am Morgen des 7. März öffnete der Verf. die Tasche und fand die jungen Thierchen an den Warzen hängen.

Die zur Aufnahme der Jungen nöthige Vorbereitung der Beuteltasche war somit innerhalb 4 Tagen, vom 3. bis zum 7. März, beendet und damit zugleich die Angabe, daß der Embryo, da wo er sich gerade an die Haut der Tasche hänge, die Zitzen hervorsauge, als unbegründet erwiesen; die Brustwarzen entwickeln sich vielmehr vorher ganz so wie bei jedem andern Säugethiere.

Die Gebärmutter-Schwangerschaft hatte wahrscheinlich in der Nacht vom 6. auf den 7. März, also 17—18 Tage nach dem Schlusse der Brunstzeit, die vermuthlich bis zum 18. oder 19. Februar dauerte, ihr Ende erreicht; die Empfängniß könnte indeß möglicher Weise schon einige Tage früher Statt gefunden haben.

Nach Prof. Owen dauert die Gebärmutter-Schwangerschaft des Känguruh 39 Tage, auf den frühern Zustand der Brustdrüsen ist von ihm nicht weiter geachtet worden; das Känguruh ist ein großes Thier, während das Opossum selten über 15 bis 16 Pfund schwer wird.

Es war ein allerliebster Anblick, berichtet der Verf., beim Öffnen des Schließmuskels, im Innern des Beutels 13 junge Opossums, fest an eben so viel Zitzen haftend und begierig saugend, zu sehen; sie waren alle von gleicher

Größe, haarlos und von dunkelrother Farbe, bewegten ihre Vorderfüße, Pfötchen und Köpfe durchaus willkürlich. Der Verf. nahm ein Junges von der Zitze, an der es so fest hing, daß er es fast zu zerreißen fürchtete; dennoch war keine Anschwellung am Ende der Brustwarze hinter der Saugstelle des Jungen vorhanden. Die Trennung erfolgte ohne eine Verletzung, wenigstens ließ weder der Mund des Jungen noch die Warze der Mutter Blutspuren entdecken. Es wog genau $3^1/_2$ Gran und war von der Schnauze bis zum Schwanze $^8/_{10}$ Zoll lang; in ein Uhrglas gelegt, kroch es in demselben umher und drehte sich von einer Seite zur andern. Mit der Loupe untersucht, athmete es durch die beiden Nasenlöcher und den Mund; es starb 1 Stunde und 29 Minuten nach der Abnahme von der Mutterbrust; der Verf. secirte dasselbe.

Die Zunge des Thierchens, 1 Drittel so lang wie der Kopf, war milchweiß und halb cylindrisch gewölbt, um die Zitze umfassen und an das Gewölbe des Gaumens drücken zu können; der Mund war ein nur mit der Loupe deutlich sichtbares Loch, die Mundhöhle geräumig, das Zwerchfell stramm. Das mit dem Herzbeutel bekleidete Herz war groß und kräftig, die Leber ebenfalls sehr groß. Der Mageninhalt bestand bei mikroskopischer Untersuchung aus Milchkügelchen; die Darmschlingen enthielten Milch und Chylus, hie und da durch Galle gelb gefärbt; auch die Harnblase war mit einer Flüssigkeit erfüllt. Die beiden Lungen bestanden aus lauter kleinen durchsichtigen Bläschen; von einer Nabelschnur war, selbst unter der Loupe, keine Spur zu finden.

Fünf Tage später, am 12. März, nahm der Verf. ein zweites Junges von der Mutterbrust; dasselbe wog 12 Gran und athmete 32 Mal in der Minute. Am 18. März nahm er ein drittes ab; dasselbe wog 18 Gran; der Schwanz war schon so stark, daß man ihn anfassen durfte. Der Verf. warf es in Alkohol, um es zu tödten; es starb erst, nachdem es 16 Minuten in demselben gelegen.

So führen denn, schließt der Verf., die jungen Beutelthiere im Innern des Beutels ihrer Mutter ganz dasselbe willkürliche Leben und sind mit ganz denselben Mitteln zur unabhängigen Existenz, mit einem Verdauungs-, Respirations- und Nervensysteme, wie die saugenden Jungen anderer Säugethiere, versehen.

Prof. Owen verwahrt sich darauf in einer Nachschrift gegen die Behauptung des Verf., er habe den Zustand der Brustwarze während der Schwangerschaft des Känguruh außer Acht gelassen, indem er Stellen seiner Schrift citirt; darnach war die oberste Zitze der rechten Seite des Känguruhweibchens in Gebrauch und etwa 2 Zoll lang, die Milchdrüse stark geschwollen, während die drei andern nicht benutzten Brustwarzen nur $^1/_2$ Zoll lang, deren Milchdrüsen aber nicht bemerkbar waren. Das Thier ward belegt; am 11. September, dem funfzehnten Tage der Schwangerschaft, war keine Änderung bemerkbar; am 34sten Tage derselben hatte die milchgebende Brustwarze, da das Junge derweil gestorben war, an Größe abgenommen; auch die drei übrigen verriethen am 38sten Tage keineswegs die Nähe der Geburt, und dennoch fand sich am folgenden Tage ein neugebornes Junges an der von dem frühern Jungen verlassenen obern Brustwarze; nur diese enthielt Milch, während die übrigen nicht angeschwollen waren.

Dr. Meigs hält es für unwahrscheinlich, daß sich ein athmendes, blutführendes und verdauendes Säugethier von einer placenta unabhängig entwickeln könne; Prof. Owen erinnert dagegen an die Viper, welche lebendige Junge gebiert, die, mit den drei genannten Functionen begabt, sich dennoch ohne eine placenta entwickeln; ihm scheint die letztere überhaupt nicht so wesentlich, da sogar die Vögel, deren Respiration und Circulation rascher, wie bei den Säugethieren, vor sich geht, sich ohne sie entwickeln; dagegen scheint ihm Meigs's Bestimmung der Schwangerschaftsdauer beim Opossum sehr wichtig; doch bedauert er, daß Dr. Meigs, statt nur die Embryonalhäute und ihre Anhängsel bei den Opossumjungen zu beachten, nicht auch den uterus des Mutterthieres, während und gleich nach der Schwangerschaft, untersucht habe; eine Untersuchung, welche die Frage eines Vorhandenseins oder Fehlens der placenta leicht entschieden hätte. Beim Känguruh ist, nach Owen, keine placenta vorhanden. (The Annals of natural history, No. 134. 1847.)

XXIV. Notizen aus W. H. Edwards's Reise am Amazonenstrome und nach der Hauptstadt von Para.

(In No. 42 des Gardner's Chronicle mitgetheilt.)

Der Verf., ein Engländer, drang weiter stromaufwärts wie irgend ein Americaner vor ihm. Die Provinz Para hat eine üppige Vegetation und köstliche Früchte, die Ananas wird 19 Pfund und darüber schwer. Der Ingabaum, hier zu Hause, trägt eine Menge kleiner, stark riechender, weißer Blumen, die zu jeder Zeit von den verschiedenfarbigsten Kolibris, die ihnen Zucker entsaugen, bedeckt sind. Die Frucht ist eine etwa fußlange Hülse, von einem Zoll Durchmesser; die langen Samen liegen in einem süßen, weißen Fruchtbreie, den die Papageien sehr lieben und schaarenweise zu diesem Baume ziehen, um mit ihren Schnäbeln die Schale zu erbrechen und deren Inhalt zu verzehren.

Die niedere Classe der Einwohner der Provinz Para lebt von getrockneten oder gesalzenen Fischen und Farinha, die aus der Mandiocawurzel bereitet wird. Diese Knollen werden über einen Fuß lang und sind den Bataten ähnlich; sie werden von ihrer harten Rinde befreit und zwischen Steinen zermalmt, dann in einen etwa 6 Fuß langen Sack aus Bast gethan, an den ein Stein gehängt wird; die Ausdehnung des Sackes bewirkt ein Zusammendrücken seines Inhaltes, so daß der Saft abfließt; derselbe soll ein sehr kräftiges Gift enthalten. Die ausgepreßte Masse wird nunmehr in eisernen Pfannen getrocknet; sie gleicht getrockneter Brotkrume und ist, je nach der sorgfältigen Bereitung, weiß oder braun; sie wird in Körbe, die mit Palmblättern ausgelegt sind und etwa 80 Pfund fassen, verpackt. Die In-

dianer und Schwarzen genießen die Farinha in großer Menge, sie ersetzt ihnen das Brot und alle übrige Pflanzennahrung; ihr Aufquellen im Magen verursacht indeß, nach dem Verf., den geschwollenen Unterleib der Kinder.

Mehrere Palmfrüchte dienen verschiedenen Classen der Bevölkerung zur Nahrung. Die Euterpe edulis liefert die wohlschmeckendsten. Diese Palme wird 30 bis 40 Fuß hoch, ihr Stamm aber selten dicker wie ein Mannsarm; zwischen der Krone von langen Blättern entwickeln sich ein bis drei Blüthenstände, anfangs von einer spatha umhüllt; die nach deren Abfalle sich nach allen Richtungen ausbreitenden Äste und Zweige dieses Fruchtstandes sind zur Zeit der Reife mit purpurfarbnen Beeren, von der Größe einer Flintenkugel, bedeckt. Die Frucht hat eine dünne Schale, einen weichen Fruchtbrei und einen Steinkern. Man löst die Schale durch Abbrühen mit warmem Wasser, zerreibt den Brei, entfernt die Steinkerne und genießt ihn mit Zucker und Farinha; es ist das Lieblingsgericht der höhern Stände.

Bei den Indianern herrscht der Aberglaube, daß ihre Flinte zerspringt, sobald sie nach einem Eichhörnchen schießen.

Das Klima am Amazonenstrome ist höchst angenehm und sehr gesund; die Hitze wird selten lästig, da sanfte Winde kühlen. Wenn man am Ufer entlang fährt, zeigt sich überall nur Lust und Freude; zu allen Tageszeiten erschallen die Wälder vom muntern Gesange der Vögel, und köstliche Blumen prangen am Gestade; die Luft ist durchaus rein und frei von allem Gewölle. Nachts entfaltet das Himmelszelt seine zahllosen Wunder in einer Pracht und Majestät, wie sie den Bewohnern der nördlichen Hemisphäre unbekannt ist. Der Himmel selbst erscheint im dunkelsten Blau, auf dem der Mond und die Sterne im funkelndsten Lichte strahlen; statt eines Nordsterns erblickt man Myriaden Sterne, im heitersten Lichte glänzend. Das südliche Kreuz und der große Bär im Norden, sowie der Orion und Scorpion, prangen im vollsten Glanze.

Miscellen.

29. Der bedeutende Temperaturunterschied zwischen Devonshire und Middlesex wird aus folgender Tabelle, die F. B. Lawes über die letzte Hälfte des Mais vorigen Jahres entwarf, ersichtbar. Aus der geringen täglichen Schwankung erklärt sich vielleicht das üppige Gedeihen der Fichten in Devonshire, wo die Temperatur zu Bicton, das im Thale liegt, dem wenige Meilen entfernten Mamhead, an der Ostseite eines Hügels gelegen, nahebei gleich ist.

	Chiswick.		Mamhead.		Chiswick.	Mamhead.
1847.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.	Tägliche Schwankung.	Tägliche Schwankung.
Mai 13.	68	41	64	50	27	14
14.	65	46	62	50	19	12
15.	67	51	64	47	16	16
16.	68	49	62	50	19	12
17.	69	45	63	50	24	13
18.	70	45	66	51	25	15
19.	66	49	61	49	17	12
20.	67	42	60	50	25	10
21.	69	45	67	47	24	20
22.	77	50	70	49	27	21
23.	89	59	73	50	30	23
24.	71	44	73	53	27	20
25.	69	35	66	46	34	20
26.	75	36	66	47	39	19
27.	84	50	68	46	34	22
28.	91	59	73	51	32	22
29.	77	45	74	55	32	19
30.	77	44	67	47	33	20
31.	80	46	71	48	34	23
Juni 1.	79	45	75	54	34	21

(The Gardner's Chronicle, No. 40, 1847.)

30. Eine Yucca gloriosa und eben so verschiedene Magnolien blühten in diesem Sommer in Argyleshire (England) im Freien. Die Yucca war über 12 Jahr alt und hatte bisher, ohne irgend eine Bedeckung, überwintert. Unter den Magnolien erreichten mehrere eine Höhe von 15 Fuß und darüber. Der Garten liegt unfern der See und hat eine sehr geschützte Lage. (The Gardner's Chronicle 1847. No. 31.)

Heilkunde.

(XXIII.) Behandlung der Neuralgien mittels des Strichfeuers.

Von Hrn. A. Notta.

Der Verf. macht in seiner Abhandlung auf die Methode aufmerksam, nach welcher Hr. Valleix im Hôtel-Dieu die Neuralgien mittels des Brenneisens behandelt. Die Zahl der von ihm zusammengestellten Beobachtungen beträgt 13. Unter diesen Patienten litten zwei an neuralgia dorso-intercostalis, zehn an neuralgia ischiatica, einer an n. trifacialis und sub-occipitalis; sechs derselben waren 30—39, sechs 47—50, einer 18 Jahre alt. Die Hälfte der Kranken waren von kräftiger Constitution, die andere Hälfte durch Mangel am Nothdürftigsten herabgekommen; zwei mit organischen Leiden behaftet. Die Krankheit war in vier Fällen zwei bis drei Wochen, in vier andern 2—5 Monate, in drei Fällen 8—10 Monate und nur in zweien 2—4 Jahre alt. Bei allen Patienten waren die Symptome der Neuralgie vollständig charakterisirt, d. h. scharf begrenzte gegen Druck empfindliche neuralgische Flecken und schießende Schmerzen längs der Nervenstränge vorhanden. Die Schmerzen waren mehrentheils heftig und der Schlaf mehr oder weniger gestört. Von den 10 mit Hüftweh behafteten Patienten konnten 6 weder gehen, noch sich in ihren Betten wenden. Nur 4 unter den 13 waren vorher ärztlich behandelt wor-

den, ohne daß die angewandten Mittel mehr als eine vorübergehende Linderung bewirkt hätten.

Bei allen diesen Kranken wurde die Cauterisation auf folgende Weise angewandt. Man brachte den Kranken in eine angemessene Lage und zeichnete die Linie, welche das Brenneisen durchlaufen sollte, mit Tinte vor, was an Theilen, wo das Brennen mit großer Genauigkeit ausgeführt werden muß, z. B. im Gesichte, sehr nöthig ist. Alsdann ließ man Ätherdämpfe einathmen, und sobald vollständige Gefühllosigkeit eingetreten war, strich man rasch mit dem weiß glühenden messerförmigen Brenneisen längs des Laufes des Nerven auf einer oder mehreren Linien hin, indem man den Patienten der größern Vorsicht halber halten ließ, um jeder unwillkürlichen Bewegung vorzubeugen. Sobald das Brennen vollzogen war, legte man mit frischem Wasser befeuchtete Compressen über die gebrannten Striche. Indem das Brenneisen über die Haut geführt wird, bringt es durch die Desorganisation der epidermis bräunliche Linien hervor. Am folgenden Tage haben die Striemen eine dunklerbraune Färbung und sind trocken. Die in ihrer Nähe befindliche Hautportion ist ganz leicht gerunzelt; es findet etwas Hitze und ein sehr erträglicher Schmerz Statt. Am dritten Tage bemerkt man längs der beiden Ränder der Brennstriche einen schmalen rothen Saum, der an Breite variirt. An den folgenden Tagen zertheilen sich die Hitze und die Spannung der Haut, und nach 5—6 Tagen fällt die epidermis oder vielmehr ein bräunlicher Schorf, welcher sich gebildet hat, ohne Eiterung ab, und unter demselben erscheint ein rother, glatter Streifen, der nach und nach spurlos verschwindet.

Was die Wirkungen des Strichfeuers betrifft, so ist die bemerkenswertheste die Raschheit, mit welcher es eine bedeutende Linderung zu Wege bringt. 5 bis 6 Stunden darauf waren die Bewegungen wieder möglich, und in der folgenden Nacht konnten die Patienten wieder schlafen. Binnen 24—48 Stunden hatten die schießenden Schmerzen ganz aufgehört. Was die durch Bewegung und Druck veranlaßten Schmerzen betrifft, so ließ sich deren Verschwinden nicht früher constatiren als bis der gebrannte Streifen aufgehört hatte schmerzhaft zu sein; allein bei sorgfältiger Untersuchung ergab sich bei acht Fällen von Hüftweh, daß die von beiden Ursachen herrührenden Schmerzen sich binnen 2—4 Tagen gelegt hatten. In fünf Fällen, nämlich zweien von Hüftweh, zweien von neuralgia intercostalis und einer von n. trifacialis fand schon nach 24 Stunden kein Schmerz mehr Statt. Zuweilen trat der Fall ein, daß die Schmerzen an einigen besonderen Stellen fortbestanden, welche alsdann noch ein Mal gebrannt werden mußten. Bei sehr hartnäckigen Neuralgien mußte man den Schmerz so zu sagen mit dem Brenneisen verfolgen, wie man es mit den Blasenpflastern zu thun pflegt. Von den 13 Patienten wurden 10 (von denen 7 mit n. ischiatica und die anderen mit n. intercostalis und n. trifacialis behaftet waren) vollständig geheilt, zwei erhielten bedeutende Linderung, und nur einer wurde ganz erfolglos behandelt. Die drei letzten waren mit Hüftweh behaftet.

Die bei dem jedesmaligen Brennen bewirkten Striche waren der Zahl nach nicht bedeutend. Wenn 7—8 Intercostalnerven litten, so betrug diese Zahl 3—4; bei der neuralgia ischiatica nur 1—2. Man zog sie längs des Laufes der Nerven und über alle die Stellen, wo letztere schmerzhaft waren, indem man sich begnügte, eine möglich große Anzahl dieser Punkte zu überfahren, wobei man jedoch dafür sorgte, daß die Brennstreifen einander nicht kreuzten, weil sonst ein Schorf, Eiterung und eine bleibende Narbe entstanden sein würden.

Über die Vorzüge, welche dieses Brennen im Vergleich mit den Blasenpflastern besitzt, spricht sich der Verf. folgendermaßen aus. Man braucht das örtliche Mittel nicht so oft anzuwenden, indem in mehr als zwei Dritteln der Fälle das einmalige Brennen hingereicht hat; der Schmerz ist, weil der Kranke ätherisirt worden, weit geringer; die Wirksamkeit ist bedeutender, indem Neuralgien, welche den Blasenpflastern widerstanden hatten, durch das Brennen gehoben wurden; endlich erfolgt die Heilung schneller. (L'Union médicale, Oct. 1847.)

(XXIV.) Über die seit zwei Jahren zu Nantes sporadisch vorgekommene myelitis.

Von Dr. Marcé.

Seit dem October 1845 hat man zu Nantes eine ziemlich bedeutende Anzahl von Fällen acuter myelitis beobachtet, welche zwar nicht so zahlreich waren, daß sie für eine eigentliche Epidemie hätten gelten können, aber doch so schnell hinter einander auftraten, daß man sie gewissermaßen als ein zwischen den endemischen und epidemischen Krankheiten in der Mitte stehendes Leiden betrachten kann. Diese Rückenmarksentzündung bot vier Hauptformen dar. Die erste wurde durch allgemeine Lähmung des ganzen Muskelsystems, das die Nervenströmungen vom Rückenmark erhält, charakterisirt. Besonders schienen die Muskeln, welche von den vorderen Strängen versorgt werden, ergriffen zu sein. Bei der zweiten Form fand zugleich Lähmung gewisser Portionen des Muskelsystems und gewisser Portionen der Empfindungsapparate, namentlich des Tast- und Geruchsinnes Statt. In diesem Falle waren, wie es schien, die vorderen und hinteren Nervenstränge zugleich, sowie auch unstreitig bei Lähmung des Tast- und Gesichtssinnes der obere, an den bulbus grenzende Theil des Rückenmarkes betheiligt. Bei der dritten Form folgte auf die nur wenige Tage anhaltende charakteristische Lähmung der Muskeln plötzlich Rheumatismus in den Gelenken. Die vierte Form endlich ist rein paraplegischer Natur (indem die oberen Gliedmaßen ihr Gefühls- und Bewegungsvermögen ungeschwächt behalten) und im Allgemeinen von lumbago, mehr oder weniger vollständiger Lähmung des rectum und der Blase, aber nur mit geringem oder gar keinem Fieber begleitet.

Welcher Form die myelitis auch angehören mochte, so

bestand sie doch stets unabhängig von ächten Gehirnsymptomen. Ihre Existenz ward aber nicht nur durch die Symptome, sondern auch durch die bei der Section wahrzunehmenden Veränderungen dargethan. Der Verf. hatte nur ein Mal Gelegenheit, die Leichenöffnung vorzunehmen, und in diesem Falle wurde das Rückenmark seiner ganzen Länge nach erweicht gefunden. Ferner bemerkte man in der regio cervicalis und lumbaris zwischen der arachnoidea und der membrana propria des Rückenmarks eine so starke Ergießung der Rückenmarksfeuchtigkeit, daß in diesen beiden Gegenden das Mark und die von dort ausgehenden Nerven starken Druck erlitten*). In zweien dieser Fälle zeigte die Lähmung einen ganz verschiedenen Verlauf; in dem einen hatte sie nach den obern Muskeln und Extremitäten, im andern nach den untern Extremitäten hin das Übergewicht. Im ersteren Falle zeigte sich auch der nach der ganzen Länge der Wirbelsäule sich erstreckende Schmerz in der Nacken- und Rückengegend in vorzüglicher Heftigkeit, während im letztern die Lendengegend der Sitz der heftigsten Schmerzen war. In beiden Fällen litten die Patienten, theils durch die hinzutretende bronchitis, theils durch die Ausdehnung der Lähmung auf die Respirationsmuskeln, an Erstickungszufällen. In dem Falle, wo die Lähmung in der oberen Körperhälfte vorherrschte, zeigte sich die Kraftlosigkeit der Respirationsmuskeln schon in den ersten Tagen der Krankheit, so daß der Tod bald durch Ersticken erfolgte, während in dem durch vorherrschende Paraplegie charakterisirten Falle die Erstickung erst später den Tod herbeiführte. In beiden Fällen ging der Lähmung der Muskeln ein heftiger Schmerz längs der Wirbelsäule, in den Lenden und den Extremitäten vorher, wie er sich vor heftigen Fiebern durch Abgeschlagenheit in den Gliedmaßen kund giebt. Diese Schmerzen hielten auch während der Lähmung der Muskeln an. Die verschiedenen Partien des Muskelsystems wurden nicht sämmtlich gleichzeitig und plötzlich ergriffen. Die willkürlich beweglichen Muskeln wurden es zuerst; dann diejenigen, welche nur gelegentlich durch den Willen, in der Regel aber instinctmäßig in Thätigkeit treten, z. B. die Muskeln des Afters, der Blase, des Athmens, des Kehlkopfs und der Stimmritze. In zwei Fällen war das Fieber acut und nicht intermittirend; in einem dritten war es intermittirend und das schwefelsaure Chinin bewies sich wirksam; in einem vierten war das Fieber typhöser Art und sein Verlauf schleichend und unstät. In allen Fällen war das Fieber anfangs mit Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen, tief greifender Steifheit verbunden. Die Veranlassungsursache der Krankheit war meist in unterdrückter Hautausdünstung zu suchen. Von zwei Patienten starb durchschnittlich einer, und die kräftigsten Mittel schlugen oft fehl. (Journal de la section de médecine de la Société académique de la Loire inférieure, 1846 et 1847.

---

*) Diese Angaben über Sectionsbefund möchten mit großer Vorsicht aufzunehmen sein. Es ist bekannt, wie leicht bei Öffnung der Rückgratshöhle zufällige Einwirkungen auf das Rückenmark bei ungeübter Hand Statt finden; das verstehende Angaben sprechen nicht sehr dafür, daß der Untersucher häufig die Rückenmarkshöhle untersucht habe. R. F.

(XXV.) Verkrümmung der Hand und der Finger in Folge eines Bruches des radius; Durchschneidung der Beugesehnen; Wiederherstellung der Gestalt und der Functionen der Hand.

Von Dr. Gorré, Oberchirurgen des Hospitals zu Boulogne-sur-Mer.

Ein $7^1/_2$jähriges Kind brach den rechten radius da, wo das obere Drittel des Knochens an das mittlere grenzt, bei Gelegenheit eines Sturzes auf die Handfläche. Man legte ihm den bei Brüchen des Vorarms üblichen Verband an und ließ denselben sechs Wochen lang liegen. Allein er war zu fest angelegt worden, und als man ihn abnahm, erkannte man an der Volarfläche des Vorarms ein oberflächliches Geschwür und permanente Beugung der Hand und Finger mit Ausnahme des Daumens. Vier Monate später bildete die Hand mit dem Vorarme einen Winkel in der Richtung der Adduction. Die vier in ihren Gelenken gebeugten Finger waren nach der Handfläche zu gesenkt und nur der Daumen hatte seine normale Richtung und Beweglichkeit beibehalten. Die Hand war fortwährend geschlossen und konnte durchaus nicht benutzt werden. Unter diesen Umständen entschloß sich der Verf., die zusammengezogenen Muskeln am Handgelenke zu durchschneiden. Er ließ die Hand so stark es anging in Abduction bringen und die drei Sehnen des m. flexor digit. ulnaris und der beiden mm. palmares so weit als möglich vortreten, worauf sie alle drei mittels des Tenotoms und zwar so, daß für jede derselben bei je verschiedenen Höhen eingestochen ward, durchschnitten wurden. Die Hand streckte sich auf der Stelle und nahm ungefähr ihre normale Stellung an. Sie wurde mittels einer doppelten Schiene (auf der innern und äußern Fläche), die sich bis ein wenig unterhalb des Gelenkes des radius mit dem carpus erstreckte, sowie mit einer Radialschiene fest gestellt, welchevon jener durch ein dickes Polster geschieden und mit derselben mittels einiger Bindengänge verbunden war. Sechs Tage später durchschnitt Hr. Gorré den flexor digitorum sublimis am Faustgelenke. Diese Operation brachte augenblicklich eine geringe Senkung der beiden ersten Phalangen zu Wege. Fünf Tage darauf wurden die vier Sehnen des flexor profundus, welche sich an allen vier Fingern in Gestalt einer isolirten straffen Schnur darstellten, in der Höhe der zweiten Phalangen durchschnitten. Gleich nach dieser Operation wurden die gegen die zweiten Fingerglieder vorher hakenartig gebeugten dritten Phalangen schlaff und beweglich. In die innere Handfläche ward ein Wattenbausch gelegt und die Finger mittels eines mit einer Dextrinauflösung befeuchteten Verbandes im Zustande der Beugung erhalten. Als dieser fest gewordene Verband nach 14 Tagen abgenommen ward, konnte das Kind die Finger nur sehr schwach bewegen; der Arm ward in eine Schlinge gehängt und der kleine Patient nach Hause geschickt. Einen Monat später konnte die noch immer ein wenig nach dem Cubitalrande zu geneigte Hand leicht gebeugt und gestreckt werden. Die Bewegung der Finger war in den Gelenken des metacarpus

mit den ersten Fingergliedern, sowie in denen der ersten Fingerglieder mit den zweiten, ziemlich normal; dagegen in den Gelenken zwischen den zweiten und dritten Fingergliedern beschränkt und unvollkommen. Indeß konnte sich das Kind des Löffels und der Gabel ziemlich geschickt bedienen und mit der operirten Hand die Mütze abnehmen. Sieben Monate später war die Richtung der Hand ziemlich normal; die Finger ließen sich indeß nur unvollkommen strecken; die zweiten Phalangen waren ein wenig gegen die ersten, die dritten gegen die zweiten gebeugt. Die Beugung der Gelenke des metacarpus mit den Phalangen, sowie der Phalangen unter einander konnte vollständig ausgeführt werden; allein die Streckung war ein wenig beschränkt. Indeß spielte das Kind mit dem Kreisel, fuhr den Schubkarren, konnte eine Stecknadel vom Boden aufheben, kurz sich seiner Hand zu allen gewöhnlichen Verrichtungen bedienen. Acht Monate später ließ sich die operirte Hand von der gesunden kaum noch unterscheiden; sie befand sich nur noch ein wenig in Abduction, und die Finger ließen sich nicht vollständig strecken. (Gazette méd. de Paris, Nov. 1847.)

Miscellen.

(26) **Acidum aceticum hat gegen arthritische, rheumatische und neuralgische Leiden Hr. J. E. Atkinson sehr wirksam gefunden.** Er wandte dieses Mittel zuerst bei Patienten an, wo die alkalinische Behandlung, sowie Colchicum durchaus nicht anschlagen wollte. Solchen, bei denen der Assimilationsproceß, wegen ungünstiger Beschaffenheit der Secretionen unvollkommen von Statten ging, und bei denen übelriechender Athem und Aufstoßen ekelhafter Gase aus dem Magen, ferner beständig Schmerzen in der epigastrischen Gegend nach dem Genusse von Speise und Trank Statt fanden, that die Essigsäure sehr gut. Ein charakteristisches Kennzeichen der günstigen Wirkung derselben ist, daß der vorher trübe Harn durchaus klar wird. Bei jungen Personen hat man dieses Mittel selten nöthig, wogegen es besonders für solche von mittlern Jahren paßt, welche ihre Constitution durch Ausschweifungen untergraben haben. Hr. A. verordnet die Essigsäure folgendermaßen: Acid. ac. 1 Drachme, Jalappentinctur 20 Tropfen; Pomeranzenschalentinctur 1 Drachme, Kamphertinctur so viel, als zu einem Schlucke erforderlich ist. Zwei bis drei Mal täglich zu nehmen. Der Verhältnißtheil der Essigsäure kann, je nach der Neigung des Patienten und der Art der Wirkung, verstärkt oder vermindert werden. (The Lancet, Nov. 1847.)

(27) **Einen complicirten Bruch des äußern condylus des femur,** welcher sich in das Kniegelenk hinein erstreckte und wobei zugleich das untere Drittel des femur über dem Gelenke gebrochen war, hat Hr. Brookes ohne Amputation geheilt. Ein 11jähriger Knabe war von einem Wagen gefallen und dabei das linke Bein zwischen die Speichen eines Hinterrades gerathen. Das untere Ende des Knochens stand durch die Integumente heraus; das Capselligament des Knies war zerrissen; die art. poplitaea war nicht verletzt. Der äußere condylus war schräg gebrochen, so daß man den Finger zwischen den Knochen und das Gelenk einführen konnte, und das Knie war stark verdreht. Das Gelenk ward mit nasser Scharpie verbunden, eine gerade Schiene von der Hüfte bis an den Fußknöchel an die äußere Seite, sowie eine andere kürzere und concave an die innere Seite des Beines gelegt. Eine mäßig fest angezogene Rollbinde hielt den Verband zusammen. Zwei Tage später konnte man durch die weit klaffende Wunde den Finger frei zwischen den äußern condylus und den Kopf der tibia einführen. Es lief mit Blut vermischte synovia aus. Das Knie war stark geschwollen und die Kniescheibe verschoben. Puls in den letzten beiden Tagen 90—120. Kalte Umschläge. Nach 6 Wochen nahm man die Schienen ab; die Knochen waren zusammengeheilt; die Wunde geschlossen, das Gelenk ein wenig beweglich. Es wurde mit Pappschienen unterstützt und jeden Tag ein Mal kalt douchirt. Ein zolllanges Knochenfragment ging aus der Poplitäalgegend ab. Achtzehn bis zwanzig Monate nach dem Unfalle konnte das Kind das Knie wieder beugen und sich auf das kranke Bein stützen, auch am Stocke recht gut gehen. (Gaz. med. de Paris, 8. Janv. 1848.)

Nekrolog. — Hr. Jourdan, der fleißige Übersetzer deutscher anatomischer und physiologischer Werke, ist am 2. Januar in seinem 59. Jahre zu Paris gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Schomburgk, R., Reisen in Britisch-Guiana 1840—1844. 1. Bd. gr. 4°. In engl. Einb. für 2 Bde 13⅓ Thlr. J. J. Weber in Leipzig 1847.

de Vriese, W. H., descriptions and figures de plantes nouvelles et rares du jardin botan. de Leide etc. Livr. I. gr. Fol. 4 Thlr. Leide (Leipzig, Fr. Fleischer in Comm.) 1847.

Lüben, A., vollständige Naturgeschichte. Säugethiere. 27. und letztes Hft. Text. gr. 8°. 8 Sgr. Schreiber in Eilenburg 1847.

Traité de la Spédalskhed ou éléphantiasis des Grecs; par D. C. *Danielssen*, médecin en chef des hôpitaux de Spédalsques à Bergen, et W. *Böck*, professeur de la faculté de médecine à Christiania. Ouvrage publié aux frais du gouvernement norwégien. Traduit du norwégien sous les yeux de M. *Danielssen*, par L. A. *Cosson* (de Nogaret). In 8° de 35 feuilles. Paris, Baillière 1847. (10 fr.). (Le même ouvrage, un volume in 8°, avec atlas in folio de 24 pl. dessinées et coloriées d'après nature 50 fr.)

Essai de pharmacologie thérapeutique générale; par le docteur A. *Jaumes*. Tome I. In 8° de 25 feuilles ¼. Montpellier, Castel; Paris, Baillière et Fortin-Masson 1847.

Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 41, 42. Publiée par ordre du gouvernement et avec le concours d'une commission académique. Sciences médicales II. Grand in 8° de 16 feuilles ¼. Paris 1844.

Essai sur la méningite cérébro-spinale épidémique, suivi d'une Notice sur un nouveau rachitome sécateur à double lame, avec une planche représentant l'instrument; par le docteur L. *Companyo*. In 8° de 9 feuilles ¼, plus une pl. Paris, Baillière; Montpellier, Castel 1847.

Dictionnaire de bromatologie végétale exotique, comprenant en outre de nombreux articles consacrés aux plantes indigènes dont on ignore ou néglige généralement les propriétés alimentaires, si utilement applicables aux besoins journaliers des classes pauvres; par Emilie *Mouchon*, pharmacien. In 8° de 27 feuilles ¼. Paris, Baillière; Lyon, Guilbert et Dorier 1847. (6 fr.)

De l'influence des voyages sur l'homme et sur les maladies; par J. F. *Dancel*, docteur en médecine. Deuxième édition, revue, corrigée et augmentée. In 8° de 31 feuilles ¼. Paris, Comon 1848. (7 fr.)

Dinneford, C. — A Family Medicine Directory; containing an Alphabetical List of Domestic Medicines, with their Properties and Doses attached; a Select Pharmacopoeia etc. By Charles *Dinneford*. 3d edition, 12°. (pp. 164, sewed, 2 sh. 6 d.) London 1847.

Köcker, L. — An Essay on the Diseases of the Jaws, and their Treatment. By Lenard *Köcker*. New edit. with copious Notes, and Appendix, containing Tables of upwards of Three Hundred Cases by J. B. *Mitchell*. 8°. (pp. 114, cloth, 5 sh.) London 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.Med.Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.Med.Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 101. (Nr. 13. des V. Bandes.) **Februar 1848.**

Naturkunde.

XXV. Über die Entstehungsweise der niederen Thiere.

Von P. J. van Beneden.

(Hierzu die Abbildungen Fig. 9—16 auf beiliegender Tafel.)

Ein Auszug dieses in No. 5 des Bulletin de l'académie royale des sciences de Belgique von 1847 befindlichen Aufsatzes wird, bei dem jetzt so regen Interesse für die Entwicklungsgeschichte der niedern Thiere, hoffentlich nicht unwillkommen sein.

Die Campanularien, Tubularien und Sertularien sind sich nahe verwandt; die beiden ersten Gruppen erzeugen bekanntlich ein quallenartiges Thier, das für die letzte noch nicht nachgewiesen ist; der Verfasser besuchte daher im Monat April die Seeküste Belgiens, um die Entwicklungsweise dieser Thiere zu studiren.

I. Thoa halecina und Sertularia cupressina.

Die Thoa halecina ist in der See zu Ostende eine der gemeinsten Sertularien, wird aber selten lebend an den Strand gespült; der Verf. war indeß so glücklich, einige frische, ganz mit Brutzellen bedeckte Stämme dieser Gattung zu erhalten. Die Eierzellen oder Capseln erscheinen überall an den Seitenästen der mittlern Höhe des Polypenstockes und sind schon mit bloßem Auge sichtbar; sie liegen meistens mehr oder weniger regelmäßig und in gleicher Richtung neben einander und sind, wie die Polypen, auf einem dünnen Stiele befestigt; ihr vorderes, abgerundetes Ende hat seitlich eine Öffnung mit zerschlitzten Rücken. Eine gemeinschaftliche fleischige Substanz nimmt die Mitte des ganzen Polypenstockes und eben so der Capsel ein, in deren Wandungen sich 4 bis 5 Eier von mattweißer, bei andern hell rosenrother Farbe entwickeln.

Einem leichten Drucke unterworfen, zeigte ein solches Ei in der Mitte seines Dotters, der fast die ganze Masse ausmachte, ein weißes Bläschen, das sich isoliren ließ, mit einer weißen, klaren Flüssigkeit erfüllt war und in seiner Mitte ein zweites Bläschen umschloß. Der Verf. hält sie für das Purkinje's und das Wagner'sche Bläschen, die nach andern Keimblase und Keimfleck heißen. Das Purkinje'sche Bläschen platzt sehr leicht, schon bei angewandtem Drucke verschwand es häufig in dem Augenblicke, wo der Dotter austrat, ohne eine sichtbare Spur seiner Wandungen, wohl aber runde Kügelchen von äußerster Durchsichtigkeit zurücklassend.

Die Brutzellen der Thoa bestehen, wie die der Campanularien, anfangs aus einer rings umschlossenen Capsel; bei den erstern durchbricht indeß die fleischige Masse in einzelnen Fällen die Wandung derselben, indem sie zwei neue den übrigen der Colonie in allen Stücken gleiche Polypen entwickelt. Der Verf. glaubt nicht, daß sie aus in der Capsel vorhandenen Eiern entständen, da niemals mehr und niemals weniger als zwei entstehen, und er sie überdies aus im fleischigen Gewebe entwickelten Brutknospen hervorgehen sah.

Unterwirft man eine solche eiererfüllte und von zwei Polypen gekrönte Capsel dem Drucke des Preßschiebers, so sieht man in der Mitte jedes Eies ein durchsichtiges Bläschen, das sich vorher nicht unterscheiden ließ; dann platzt die Dotterhaut, die Flüssigkeit ergießt sich in die gemeinschaftliche Höhlung, gelangt von da in die Verdauungshöhle (Magen) des Polypen und tritt durch die Mundöffnung desselben nach außen; woraus es dem Verf. wahrscheinlich wird, daß auch die Eier normal aus der Mundöffnung der beiden Endpolypen hervortreten, wie eine solche Art des Eierlegens von Wagner und Lowen für die Syncoryna und Campanularia geniculata bereits nachgewiesen ist. Die

Eier waren mit schwingenden Wimpern besetzt, von deren Dasein sich der Verf. im Monat August und September am entschiedensten überzeugte.

Unter den Eiern einer Brutzelle fand der Verf. eins, das sich von den andern durch seine Farbe unterschied und bei sorgfältiger Beobachtung eine den Samenfäden sehr ähnliche Bewegung seines Inhaltes zeigte. Der Verf. will über ihre männliche Natur nicht entscheiden, erinnert indeß an andere schwanzlose Samenfäden und ihre Entstehung in einer dem Eie ähnlichen Zelle; findet daher nichts ungewöhnliches in dieser Erscheinung, zumal sich kein anderer männlicher Einfluß auf das Ei beobachten ließ.

Der Verf. sah also, wie sich beim genus Thoa die Eier in der gemeinschaftlichen Masse der Brutcapseln entwickelten, wie gleichfalls aus denselben durch Knospung zwei neue Polypen entstanden, denen wahrscheinlich das Geschäft des Eierlegens zukam; diese waren den übrigen Polypen der Colonie vollkommen gleich, veränderten auch ihre Gestalt zu keiner Zeit und hatten eben so wenig eine von ihnen verschiedene Nachkommenschaft. Diese Beobachtung ist um so wichtiger, da Lowen bei den Campanularien zwei quallenförmige Polypen beobachtete und abbildete, welche die Eier entließen.

Die Sertularia cupressina, die der Verf. gleichzeitig beobachtete, entwickelt ihre Brutcapseln längs den Ästen der Mitte des Polypenstockes; ihre Zahl ist verschieden, sie finden sich oft zu 8 bis 10 bei einander, sind länglich und zeigen bei gelindem Drucke zwei centrale Bläschen, der übrige Raum ist vom Dotter erfüllt.

Wenn sich die Eier ihrer Reife nähern, treiben sie die fleischige Masse, in der sie sich entwickelt haben, vor sich hin; diese bildet außerhalb der Capsel einen runden Sack, in den die Eier nach einander eintreten; die Wandungen des Sackes öffnen sich darauf und entlassen die Eier, an deren Stelle andere von unten aufrücken, bis die Capsel entleert ist. Hier ist also statt der beiden Endpolypen eine einfache Membran, ein wahrer Eisack, ohne eine Spur von Organisation, vorhanden. Dieselbe Erscheinung beobachtete der Verf. an der Brutcapsel einer Campanularie: auch hier wurden die Eier ohne Vermittlung eines medusenförmigen Polypen entlassen, entwickelten sich zu bewimperten, gleich Infusorien umherschwimmenden Larven. Dieselbe Erscheinung kommt auch bei den Campanularien und Tubularien vor; sie bilden wirkliche Eier und außerdem Brutknospen, wogegen die Medusenform vielleicht nur übersprungen wurde.

Sars sah die Medusen sich durch Sprossung vermehren, indem seitlich aus dem Magen der Mutter eine neue Cyteis hervorging, auch eine andere Qualle, statt Eier und bewimperte Larven zu zeugen, unmittelbar vollkommene Medusen entwickelte. Sars und Wagner beobachteten ferner mehrere Polypen, die bald mit, bald ohne Vermittlung einer Meduse Eier legten; bei Coryne squamata fand R. Wagner die Eier in einem Eisacke, bei Coryne aculeata dagegen eine Meduse. Bei Podocoryna carnea, unserer Hydractinie, fand Sars bald einen Eisack mit Eiern und gewimperten Larven, bald Medusen. Er machte aus seinem genus Podocoryna zwei Arten: P. carnea und albida; merkwürdiger Weise gelangte der Verf. an der Küste von Ostende zu demselben Resultate, wie Sars in Norwegen, indem er die Hydractina in rosea und lactea trennte.

Noch bleibt ein wichtiger Punkt, ob die fleischige, die Brutzellen erfüllende Masse, in der sich die Eier entwickeln, als Individuum anzusehen ist, zu betrachten übrig. Steenstrup nimmt in einem Polypenstocke drei Arten von Individuen an; es finden sich aber hier so bedeutende Übergänge, daß man nicht weiß, woran man sich zu halten hat; die Campanularien scheinen gegen diese Ansicht zu sprechen (?); dagegen kommen aber Tubularien mit eiertragenden Individuen ohne Mundöffnung vor. Sars bemerkte an den eierführenden Polypen seiner Podocoryna eine Verminderung der Fühlfäden, der Verf. beobachtete bei derselben Art sogar ein vollständiges Fehlen derselben. Bei den Corynen findet sich dagegen gar kein Unterschied zwischen den eiertragenden und den übrigen Polypen, ja bei Thoa finden sich sogar zwei Polypen an der Spitze der Brutcapsel, die in allen Stücken den übrigen gleichen.

Eine scharfe Begrenzung des Individuums scheint demnach zur Zeit unmöglich, zumal man bei Knospen nicht genau die Stelle zu bezeichnen vermag, wo das neue Individuum für sich besteht. Bei der Zeugung durch Eier ist es dagegen anders; das fertige Ei ist ein für sich bestehendes Individuum.

Zugleich gedenkt der Verf. eines ihm von du Jardin über die Bezeichnung der medusenförmigen Polypen gemachten Einwurfes; du Jardin bemerkt nämlich, daß die vom Verf. für Larven gehaltenen Wesen im Gegentheil entwickelte Individuen seien; der Verf. will das nicht bestreiten, zweifelt aber sehr daran, daß bis jetzt irgend jemand ein Hervortreten der Eier aus den Medusen der Campanularien oder freien Tubularien beobachtet habe.

II. Campanularien.

Auf einer lebenden Schnecke (Pholas candida) fand der Verf. eine neue Campanularie, die sich so abweichend von allen übrigen verhielt, daß er sie zum neuen genus Campanulina erhob. Das äußerst kleine, im ganzen höchstens 0,05 Millim. messende Thierchen war höchst unregelmäßig und zeigte kaum eine Spur von Ringen; seine Fühlfäden waren an ihrer Basis durch eine Haut verbunden. Es fand sich auf verschiedenen Meereserzeugnissen und war durch seine handförmigen Fühlfäden leicht zu unterscheiden. Der Verf. verspricht hierüber spätere vollständige Beobachtungen.

Die Campanularia volubilis entwickelte unter des Verf. Augen eine Meduse, die sich von allen, die er bisher bei den Campanularien gesehen, unterschied und an Gestalt einer Beroë glich, wie er sie ähnlich bei den Tubularien, namentlich aber beim genus Syncoryna, gesehen. Die Meduse hatte hier indeß, statt 24, nur 4 Cyrrhen; auch die 8 Fühlfäden waren am Rande zwischen den Anhängseln und nicht an ihrem Grunde befindlich; sie war somit von allen Medusen der andern Campanularien durchaus verschieden, weßhalb sie Lamouroux auch zur Gattung Clytia machte.

Die Tubularien, Campanularien und Medusen, vielleicht auch die Sertularien, durchlaufen also gleiche Entwicklungsphasen; aus dem Eie entsteht eine gewimperte Larve, die sich durch Sprossen und Knospen vermehrt und zu einem Polypenstocke wird. Ein Theil der gemeinschaftlichen innern Masse dieser Colonie wird dann der Sitz einer Reproduction durch Theilung; bei den Medusen entwickelt sich darauf die Form einer Strobila, wie bei den Polypen Brutcapseln mit sich bewegenden Embryonen entstehen. In beiden Fällen trennt sich das Thier unter neuer Gestalt von der Colonie, schwimmt frei umher, sein Geschlechtsapparat entwickelt sich, es pflanzt sich durch Eier fort.

Wie aber für die Entwicklung der Polypen der Medusenzustand nicht durchaus nothwendig ist, tritt auch bei den Medusen nicht immer der Polypenzustand ein, indem es sowohl Quallen giebt, die unmittelbar wieder Quallen gebären, als Polypen, die unmittelbar Polypen erzeugen.

Die Reproductionsweise des Salpa scheint dem Verf. bisher nicht richtig aufgefaßt, da man für die vereinzeltlebenden, wie für die mit einander verbundenen Thiere einerlei Zeugungsweise annehme, während sich doch die einen durch Knospen, die andern durch Eier vermehren. Die aus den Eiern hervorgehenden Thiere leben anfangs für sich, entwickeln später Knospen, die, mit dem Mutterindividuum in Verbindung bleibend, sich zu einem ketten- oder rosenkranzförmigen Polypenstocke anordnen; diese legen dann Eier, aus denen wiederum isolirte Embryonen hervorgehen.

Nicht unpassend vergleicht der Verfasser diese Entwickelungsweise mit der eines Baumes, der, aus dem Samen entstanden, erst Seitenknospen und zuletzt wieder Samen entwickelt. Analog mit dieser scheint dem Verfasser die Zeugungsweise der Taenia und der Botryocephalus, nur mit dem Unterschiede, daß die aus den Eiern hervorgehende Generation sich von der aus Knospen entwickelten der Form nach unterscheidet; die Trennung der Ringe oder Glieder des Wurmes stellt dann die letzte Entwicklungsphase dar, bei der, wie bei den Medusen und der Salpa, erst der Geschlechtsapparat auftritt.

Die Hydra, Aphis und mehrere Anneliden zeigen eine ähnliche Erscheinung; Müller wies bei der Nais als erste Reproductionsweise eine Knospenbildung nach; Milne-Edwards bestätigte dieselbe für Myrianida fasciata, und Sars für Filagrana implexa; auch hier erscheint der Geschlechtsapparat erst nach wiederholten Knospengenerationen. Die ersten aus Knospen entstandenen Thiere sind von den aus Eiern hervorgegangenen nicht verschieden; die letzten Generationen unterscheiden sich dagegen durch den Besitz der Geschlechtswerkzeuge.

Die einfachen Ascidien pflanzen sich unmittelbar durch Umwandlung fort, bei den zusammengesetzten scheint das nicht der Fall zu sein. Sars zeigte, daß letztere aus der fischartigen Form entständen und sich in Masse mit einander verbänden. Dem Verf. scheint ein solcher Übergang der fischartigen Form ohne Sinnesorgane zu einem höher entwickelten Wesen nach der Analogie der Polypen und Medusen kaum zweifelhaft.

Die Entwicklungsweise der Ascidien gewährt zugleich ein Verständniß für die Cercarien, die Steenstrup nach mehreren Statt gefundenen Generationen sich in Distomen umwandeln sah. Bei letzteren Thieren findet, wie bei den Ascidien, eine Knospenbildung Statt, nur mit dem Unterschiede, daß sich hier die Knospen innerhalb des Mutterthieres entwickeln, dasselbe somit zur Hülle für die folgende Generation wird, was Leblond zu der irrigen Ansicht von Entozoen in Entozoen verführte. Im ersten Falle hatten wir es mit einer exogenen, im letzten mit einer endogenen Knospenbildung zu thun.

Der Generationswechsel der niederen Thiere beruht also auf der Ähnlichkeit der Nachkommenschaft mit ihren unmittelbaren oder mit ihren mittelbaren Eltern nach ihren beiden verschiedenen Reproductionsweisen des Eierlegens und der Knospenbildung, die der Verf. génération ovogène und phytogène nennt. Die aus dem Eie entsprungene Nachkommenschaft hat eine Reihe von Umwandlungen zu durchlaufen, die für die aus der Knospe entstandene nicht vorhanden sind.

Mit Steenstrup stimmt dann der Verf. in Göthens Worte ein:

„Die Natur geht ihren Gang, und dasjenige, was nur als Ausnahme erscheint, ist in der Regel."

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Vergrößerter Zweig einer Thoa halecina, man sieht die mit Eiern erfüllte Brutcapsel, an deren Spitze zwei Polypen; dagegen seitlich einen entwickelten Polypen; zugleich an der ihm entgegengesetzten Seite bei a eine sich bildende Knospe.

Fig. 2. Ei derselben Thoa, stärker vergrößert.

Fig. 3. Ein Ast der Sertularia cupressina, zwei Brutcapseln mit ausgetretenem Eisacke zeigend.

Fig. 4. Eier derselben Sertularie in verschiedenen Entwicklungsstadien.

Fig. 5. Eine Brutcapsel derselben Sertularie, vor dem Austreten des Eisackes, bei stärkerer Vergrößerung.

Fig. 6. Ein Ei dieser Sertularie mit schwingenden Wimpern.

Fig. 7. Eine Campanulina tenuis mit ausgespannten Fühlfäden.

Fig. 8. Eine aus der Campanularia volubilis hervorgegangene Meduse.

Miscellen.

31. Meteoreisen. — In der Sitzung der naturwissenschaftlichen Section der schlesischen vaterländischen Gesellschaft zu Breslau vom 8. December theilte Professor Duflos folgendes mit: Vor etwa acht Tagen wurde ich vom Hrn. Mechanicus Ilgmann benachrichtiget, daß der Mechanicus Hartig auf einer Geschäftsreise in der Umgegend von Grünberg bei Seeläcgen (einem im Kreise Schwiebus des Frankfurter Regierungsbezirkes gelegenen Dorfe) eine fast zwei Centner schwere Eisenmasse angetroffen, deren äußere Ähnlichkeit mit dem Braunauer Meteoreisen, welches ihm aus den in der schlesischen Gesellschaft darüber gehaltenen Vorträgen bekannt war, aufgefallen sei und ihn veranlaßt habe, einige Bruchstückchen mitzunehmen, um sie hier einer näheren chemischen Prüfung unterwerfen zu lassen. Durch Hrn.

Ilgmann wurden mir diese Bruchstückchen eingehändigt, und die Prüfung ergab alsbald, daß Hr. Hartig sich nicht getäuscht hatte. Auf die von mir an den zeitigen Präses der schlesischen Gesellschaft, Hrn. Prof. Dr. Göppert, gemachte Mittheilung dieser Angelegenheit beeilte sich derselbe, letzteren zu bitten, die fragliche Eisenmasse behufs näherer Anschauung und genauerer Untersuchung kommen zu lassen. Hr. Hartig entsprach alsbald dieser Aufforderung, und die genannte hier eben vorliegende Masse gelangte am vergangenen Sonntage nach Breslau. Es wurde mir nun sogleich eine zur quantitativen Untersuchung hinreichende Menge von derselben übergeben. Die näheren Resultate der Analyse werde ich später der Section mitzutheilen nicht unterlassen, und begnüge mich gegenwärtig nur mit der Bemerkung, daß wie das Äußere, so auch der wesentliche innere Gehalt, nämlich Eisen, Phosphoreisen, Nickel, Kobalt u. s. w. die vollkommenste Ähnlichkeit mit den Braunauer Massen zeigt, so daß jetzt schon der meteorische Ursprung des Seeläsgenschen Eisens wohl unzweifelhaft fest stehen dürfte. Göppert.

32. Der schwarze Mangrove-Baum, der an dem sumpfigen Gestade der See zu Harbour, Antigua und an den Flußmündungen am Cap Henry und zu Hayti wächs't, ist ein ansehnlicher Baum, der 30 bis 50 Fuß hoch wird. Seine Wurzeln erheben sich bogenförmig aus dem schlammigen Grunde und sind mit Tausenden kleiner Austern, die für einen Leckerbissen gelten, bedeckt; und so entstand die Sage der an Bäumen wachsenden Austern. Wichtiger wird der Mangrove-Baum indeß durch seinen Kampf mit dem Meere, dem er ein Stück Land nach dem andern abgewinnt, indem sich nicht nur seine Wurzeln, und zwar immer über den schon vorhandenen entspringend, bogenförmig in den Schlamm herabsenken, sondern auch die Samen am Mutterstamme keimen und zu jungen Bäumen werden, deren Wurzeln sich erst festen Boden suchen. Hat nun der junge Baum sich hinreichend bewurzelt und eine Höhe von etwa 15 Fuß erreicht, so breitet er vorzugsweise seine Krone aus, Äste und Zweige entwickeln sich nach allen Seiten und senken ihrerseits Ausläufer in den Boden, die wiederum zu neuen Bäumen werden, und so entsteht ein immer mehr seeeinwärts sich ausbreitender Wald, dessen Äste und Zweige dicht mit einander verflochten sind. Indem die Fluth Überreste mancher Art herbeiführt, die bei der Ebbe zwischen dem Wurzelgeflechte hängen bleiben, bildet sich zuerst ein salziger Schlammboden, der nach und nach, je mehr er dem Meer entrückt wird, fester und zuletzt zum fruchtbarsten Ackerlande wird. — Die Rinde, Wurzeln und Früchte des Mangrove-Baumes sind sehr reich an Gerbstoff, und in dieser Beziehung sowohl zur medicinischen als technischen Anwendung brauchbar; der Gerbestoffgehalt soll so bedeutend sein, daß Leder, welches in gewöhnlicher Weise durch Eichenlohe gegerbt, 6 Monate erfordert, durch Mangrove-Rinde in 6 Wochen gar gemacht ward. (Dr. W. *Hamilton* in The Gardners Chronicle 1847, No. 40.)

Nekrolog. — Der durch interessante physicalische Arbeiten besonders über das Licht verdiente Physiker Prof. M'Cullagh ist in seinem 38. Jahre zu Dublin gestorben.

Heilkunde.

(XXVI.) Eine seltene*) Krankheit am Haare.

Von Prof. Spitzer in Kopenhagen.

(Hierzu Fig. 1—8 der beiliegenden Tafel.)

Madam K., eine große, ziemlich corpulente und wohlgebaute Dame, mit blauen Augen und braunem Haare, consultirte mich über eine eigenthümliche Krankheit, welche sie seit einer Reihe von Jahren in ihren Haaren bemerkt hatte. Übrigens ist sie in einer Zeit von 10 Jahren, in welchen ich sie gekannt habe, nie krank gewesen.

In Rücksicht auf ihre Haare berichtete sie mir folgendes.

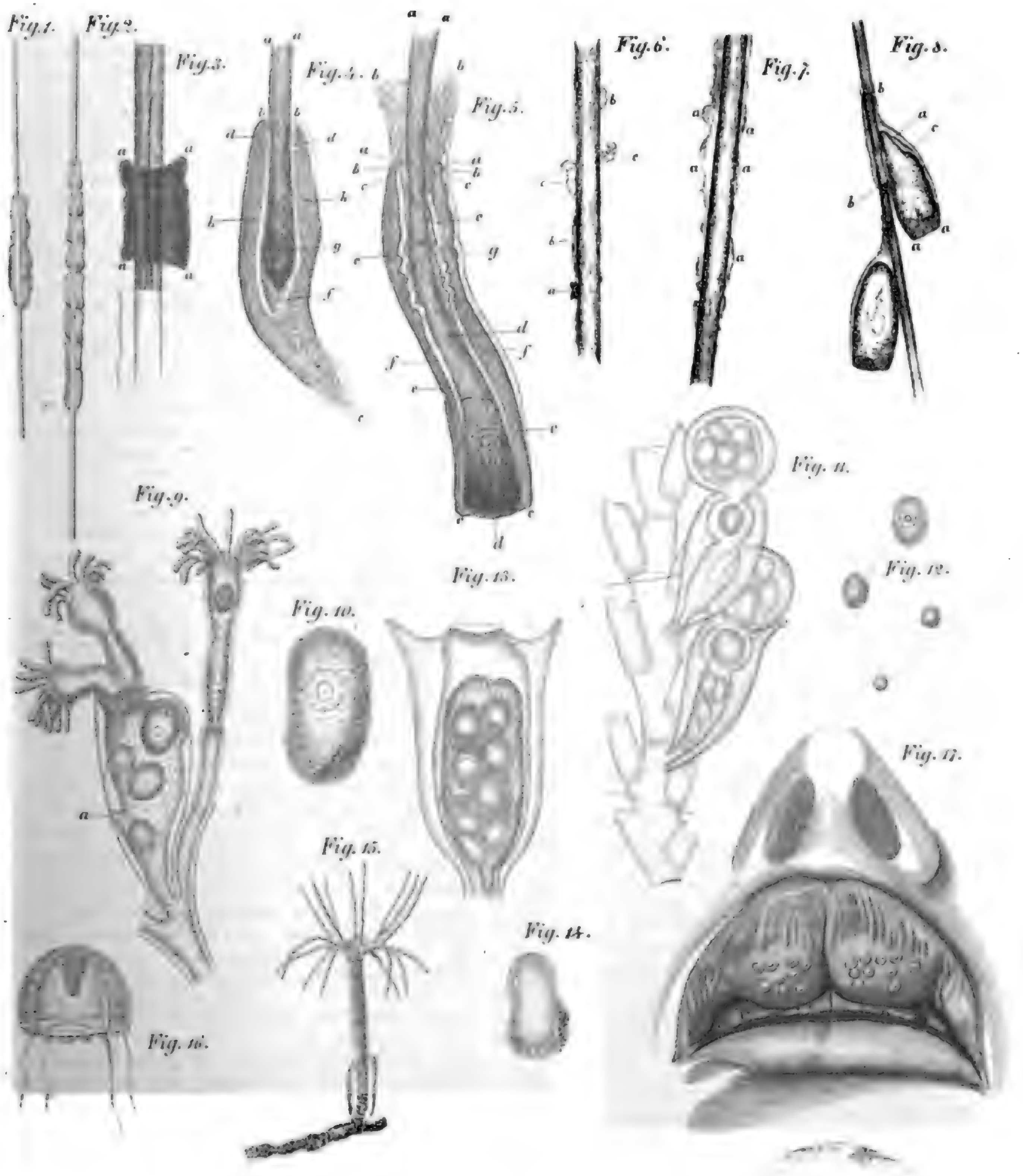
Bis zu ihrem 20sten Jahre hatte sie sehr langes und dickes Haar gehabt. Zu dieser Zeit, nachdem sie von ihrem 14ten Jahre an menstruirt war, bemerkte sie kleine Klumpen an einzelnen Haaren, und wenn diese einige Zeit gesessen hatten, entstand Jucken, worauf diese Haare beim Gebrauche eines weiten Kammes ausfielen. Die Haare, welche so abfielen, zeichneten sich immer vor den andern, welche nicht krankhaft waren, dadurch aus, daß sie sehr hart und borstig anzufühlen waren. Gewöhnlich waren 3 bis 4 Haare, welche dicht neben einander saßen, afficirt und schienen zusammenzuhängen. Die Anzahl dieser kränklichen Haare zu einer und derselben Zeit überstieg nach ihrer Vermuthung kaum 50; wenn diese aber abgefallen waren, zeigten dieselben Klumpen sich wieder an andern, bisher frischen Haaren. Diese Krankheit zeigte sich am stärksten zwischen dem 35sten bis 39sten Jahre; jetzt, im 42sten Jahre, sind sehr wenige Haare angegriffen; das Haar ist aber sehr dünn. Auch glaubt die Frau mit Bestimmtheit bemerkt zu haben, daß neue Haare an den Stellen, wo die kränklichen abgefallen sind, wiedergewachsen seien; diese neuen Haare seien aber dünner und feiner, als die übrigen sonst gesunden Haare.

Ich erbat mir nun einige dieser krankhaften und abgefallenen Haare zu einer genauern Untersuchung und gebe darüber Bericht sammt einer Abbildung der untersuchten Haare.

Diese Klumpen, um die eigene Benennung der Patientin zu gebrauchen, haben sich mir als weißgelbe Ringe ergeben, welche an unbestimmten Stellen um die Haare herum saßen. Sie waren von der Länge von $^1/_2$ bis 1, ja bis $1^1/_2$ Linie. Die Breite überstieg nicht $^1/_8$ einer Linie. Diese Ringe waren bald größer, bald kleiner. Sie saßen in unbestimmter Entfernung von einander. Zuweilen fand man mehre solche Ringe neben einander; zuweilen war ein Raum von mehreren Zollen zwischen den verschiedenen Ringen. In der geringsten Menge waren sie gegen die Spitze des Haares, am häufigsten fand man sie an der Mitte desselben. Zu den Seltenheiten gehörte es, wenn ein solcher Ring dicht über der Wurzel beobachtet werden konnte. Diese Ringe hatten unter der Loupe das Aussehen weißgelben Wachses **). Einen solchen Ring sah man häufig aus

*) Ich habe mir erlaubt, hier die Bezeichnung: selten zu gebrauchen, weil ich von etwas Ähnlichem nirgends Erwähnung gefunden habe, weder in Voigtel's Handbuch der pathologischen Anatomie, Halle 1804; in Otto's Handbuch der pathol. Anatomie; in Meckel's Handbuch der pathol. Anatomie, Leipzig 1812; in Cruveilhier's Essai sur l'anatomie pathologique 1816; in Andral's Grundriß der pathol. Anatomie, übersetzt von Dr. Becker, Leipzig 1830; noch in Eble's Lehre von den Haaren in der gesammten organischen Natur, Wien 1831, oder in Rokitansky's Handbuch der pathol. Anatomie, Wien 1844. Sollte ich mich indeß irren, so muß ich die geehrten Leser um Entschuldigung bitten, daß mir dies entgangen ist.

**) Es schien mir, als wäre das Haar in weißes, geschmolzenes Wachs getaucht worden. Die Loupe vergrößerte ungefähr 25 Mal; dasselbe Resultat bekam ich auch, wenn ich diese Ringe unter einem kleinen Mikroskope betrachtete, in welchem alle Gegenstände in ihrer natürlichen Form, diese mag erhaben oder vertieft sein, dargestellt werden. In den größeren stellen sich dagegen die Gegenstände in flacher Form (Fig. 3) dar, und dann waren die Ringe ziemlich dunkel und undurchsichtig (aaaa).



Notizen III R. No. 102 No. 13 des V Bandes.

mehreren dicht an einander liegenden Kegeln (Fig. 2) bestehen, deren spitzes Ende sich gegen das breitere kehrte; doch fand man sie auch von irregulärer Form (Fig. 1). Unter der Loupe konnte ich das Haar selbst durch den Ring hindurch nicht entdecken. Diese Ringe schienen aus einer weichen Masse gebildet zu sein; denn zwischen Glasplatten ließen sie sich zusammendrücken. Übrigens ließen sie sich sowohl mit den Fingern als mit der Pincette vom Haare abziehen.

An der Stelle des Haares, wo ein solcher Ring gesessen hatte, war selbst bei den größten Vergrößerungen nichts Krankhaftes zu entdecken; beide Contouren des Haares sammt dessen braunen Längenstreifen waren vollkommen. Nur am Rande des Haares zeigte sich zuweilen etwas epitheliumartiges, doch war dies nicht immer der Fall.

Ich versuchte nun die Wirkung der Säuren auf diese Ringe, doch so, daß ich sie an einem Stücke des Haares fest sitzen ließ. Die erste Säure, welche ich wählte, war Essigsäure. Diese brachte nur geringe Wirkung hervor; denn, nachdem der Ring eine Stunde lang der Einwirkung dieser Säure ausgesetzt gewesen war, entdeckte ich unter dem Mikroskope keine andere Veränderung, als daß die Masse etwas heller an Farbe geworden war; übrigens wurden sie weder an Umfang noch Dicke verkleinert. Ich entdeckte auch nichts, was dazu führen konnte, die innere Structur kennen zu lernen; denn die Masse zeigte sich überall einförmig weißgrau, mit einigen scharf markirten Punkten eingestreut. Am Tage darauf besah ich dasselbe Präparat unter dem Mikroskope. Die Säure war verdunstet, an dem Haare war gar keine Veränderung zu bemerken.

Die Wirkung der verdünnten Salpetersäure war auffallender. Die Ringe schienen flach zu werden (vermuthlich dadurch, daß die Masse weicher wurde), ganz blaß und durchsichtig, so daß der Ring, da man deutlich die Haarsubstanz durch ihn unterscheiden konnte, Ähnlichkeit mit zwei dicken Epitheliumstücken bekam, welche an den Seiten des Haares festhingen. Die ganze Structur des Haares blieb unbeschädigt, und man bemerkte keine Spur von Gasentwicklung. In diesem Zustande befand sich noch der Ring nach dem Verlaufe zweier Stunden*).

Nicht von größerer Wirkung war die verdünnte Schwefelsäure, das will sagen: in der Mitte dem Haare zunächst wurde der Ring geschwind grau, blaß und ganz einfarbig. Gegen den Rand hinaus war er dagegen dunkelgrau. Die Querstreifen des Haares verloren sich, und ich konnte nur die braunen Längenstreifen entdecken. Von Gasentwicklung sah man keine Spur.

Fast ganz denselben Einfluß hatte verdünnte Salzsäure.

Durch Anwendung der concentrirten Schwefelsäure wurde das Haar binnen kurzer Zeit wollig (wie es in der Bibliothek für Ärzte 1841, S. 322, Taf. 2, Fig. 15 von mir besprochen und abgebildet ist). Der Ring schien weicher zu werden und bekam eine rothgelbe Farbe. An dessen Rande schien es mir, als wenn sich von der Masse etwas losmachte. Dieses hatte das Aussehen einer einförmigen Masse, von deren Rande man einzelne kleine Stücke, dem Cylinderepithelium nicht unähnlich, sich ausschieben sah. Ich ließ das Präparat die Nacht über liegen; am andern Morgen war der Ring nicht weiter aufgelöst, lag jedoch vom Haare gelöst, in Form mehrerer rothgelber Klumpen, daneben.

Darauf wurde eine caustische Kalilösung angewendet. Diese schien in kurzer Zeit die Masse spröde zu machen; dieselbe wurde nämlich bald blaß und schied sich an den Rändern in kleinere Stücke, welche nach den Seiten hin in die Auflösung ausliefen. Einige derselben hatten eine sternförmige Bildung; nach und nach aber schieden sich diese auch von einander und man sah viele epitheliumähnliche Stücke. Sie hatten die Form theils des Pflaster- und theils des Cylinderepitheliums, aber es war keine Spur von dem in den Epithelien enthaltenen Kerne zu bemerken. Bei Druck auf die Glasscheibe, die das Präparat bedeckte, bemerkte ich, daß sich nach und nach noch mehrere Theile losmachten. Am nächsten Morgen stellten sich diese geschiedenen Theile noch besser dar. Alle Epitheliumstücke hatten eine dunklere Farbe bekommen, und ihre Begrenzungen waren deutlicher und dadurch mehr markirt, so daß sie eine dunkelbraune Farbe bekommen hatten. Ich sah nun an einzelnen, besonders dem Pflasterepithelium ähnlichen Stücken Kerne, welches dagegen mit den dem Cylinderepithelium ähnlichen Stücken nicht der Fall war. Durch einen kleinen Druck auf die das Präparat deckende Glasscheibe machte sich der Ring ganz vom Rande des Haares los und sprang in verschiedene Stücke. Alle ohne Ausnahme schieden sich wieder in diese epitheliumähnliche Platten. Das Haar selbst war ebenfalls dunkelbraun geworden, es war aber unmöglich, etwas von der innern oder äußern Substanz desselben zu unterscheiden.

Zuletzt prüfte ich kohlensaure Kalilösung. Diese schien mir ungefähr dieselbe Wirkung zu haben, als die caustische — aber die Phänomene kamen nicht so geschwind und auch nicht so deutlich zu Stande, wie bei dieser.

Dem Angeführten zufolge scheint es mir nicht unwahrscheinlich, daß diese Ringe aus einer klebrigen Masse und Epitheliumstücken bestehen, ungefähr wie die Klumpen, welche man im meatus auditorius externus findet, welche aus Cerumen und Epitheliumstücken bestehen.

Es ist noch übrig, mit einigen Worten der Beschaffenheit der Haare selbst, an welchen diese Ringe sich befanden, Erwähnung zu thun, und dabei werde ich mich zunächst mit der Haarzwiebel beschäftigen.

Mit Rücksicht auf diese, sind nicht viele Exemplare zu meiner Disposition gewesen; aber bei allen war die Zwiebel von der allgemeinen normalen Beschaffenheit und von den Zwiebeln der gesunden Haare der Patientin selbst nicht abweichend.

Die Zwiebeln, welche ich so untersucht habe, näherten sich größtentheils den zwei Formen, welche Fig. 4 und 5 abgebildet sind.

*) Ich legte dann das Präparat zur Seite und untersuchte es am nächsten Morgen, konnte aber keinen bemerkenswerthen Unterschied beobachten.

Sie unterscheiden sich also von den normalen dadurch, daß die Zwiebel entweder wie ein länglicher Sack sich endigte, welcher in einer Spitze auslief (Fig. 4), oder ganz plötzlich abgeschnitten war (Fig. 5). Am häufigsten fand man die Fig. 5 abgebildete Form.

Die seltnere Form hatte am meisten Ähnlichkeit mit der normalen (siehe Bibliothek für Ärzte 1841, S. 317—318, Fig. 9). Die Haarwurzel hatte so ziemlich die Pinselform. Die Zwiebel hatte ihre äußern und innern Schichten. Die Haarwurzel dagegen war dunkler, und die einzelnen Fibern darin unterschied man nicht so gut wie sonst. In der Zwiebel selbst konnte ich nicht bestimmt Zellen mit Kernen entdecken. Ihr Inhalt war oben dunkler und unten heller, und ich bemerkte nur ein griesähnliches, körniges Wesen, das wohl Zellen glich, aber nicht deren bestimmte, ovale, geschiedene Formen hatte.

Die häufigste Form (Fig. 5) kam am wenigsten mit der normalen Beschaffenheit überein.

Die Haarwurzel war bedeutend länger und lief gerade bis zum Boden der Zwiebel selbst, ohne daß es möglich war, hier den untersten Theil der äußern Schichten der Zwiebel zu beobachten. (Ich vermuthe, daß er so tief liegt und so fest mit ihrem dunkeln, dicken und breiten Ende daran gelagert ist, daß es unter dem Mikroskope nicht beobachtet werden konnte). Der untere Theil der Wurzel schien aus schwarzen Kernen mit Fibern zu bestehen. (Ob es Zellenkerne mit einer sehr großen Menge schwarzen Pigments sein [siehe Bibliothek für Ärzte 1841, Fig. 12—13], konnte ich nicht mit Bestimmtheit behaupten). Etwas höher hinauf wurde die Faserform deutlicher, da die Wurzel hier heller war; darauf wurde sie dunkler, so daß die Faserform wieder weniger deutlich wurde, und endlich wurde sie noch heller und konnte leicht ganz oben im Haare selbst unterschieden werden. Oben an der Stelle, wo das Haar aus der Zwiebel hervortritt, fand man ein hellgraues, von der Zwiebel geschiedenes Wesen (bbbb), welches ich für etwas epidermisartiges angesehen habe, was vom Haarcanale in der Hautbedeckung des Kopfes noch anhing.

Die Zwiebel selbst war weit länger als die schon besprochene Form (Fig. 4) und als die normale Zwiebel. Ich glaube sowohl oben, als in der Mitte, die innere Lage der Bedeckung der Zwiebel (die Wurzelscheide nach Henle) beobachtet zu haben, welche als zwei lange, in der Mitte geschlängelte Canäle dargestellt wurde und an der einen Seite etwas höher hinaufzugehen schien, als an der andern. Die Höhlung der Zwiebel sah man deutlich mit kleinen Zellen angefüllt, welche besonders gegen den Boden der Zwiebel viereckig und scharf begrenzt schienen; doch unterschied ich weder Kerne deutlich, noch die erhabenen Linien, welche die Zellen in Reihen zu scheiden pflegen, die von außen nach innen gehen.

Indem ich die Haarschäfte, welche mit diesen Ringen besetzt waren, an den, wie es schien, gesunden Stellen betrachtete, bemerkte ich nichts anderes Ungewöhnliches, als daß am Rande, bald in größerer, bald in geringerer Menge, kleinere und größere Epitheliumstücke angeheftet waren, welche theils länglich, theils viereckig in Beziehung auf Form, theils von einer hellgrauen, theils von einer dunkelgrauen Farbe (Fig. 6) waren.

Merkwürdig genug ist es, daß sie den Haarschäften an der plica polonica *) ganz ähnlich waren. Nur scheinen diese Epitheliumstücke am Rande des Haares in größerer Menge und von größerem Umfange zu sein (Fig. 7).

Mehrere Personen, denen ich diese Ringe gezeigt habe, haben geglaubt, daß sie vielleicht ova pediculorum hominis wären. Ich habe deßhalb, um das Unrichtige dieser Meinung zu zeigen, ein Haar abbilden lassen (Fig. 8), an dem zwei Läuseeier hängen. Obgleich man schon beim ersten Blicke den großen Unterschied sieht, werde ich ihn doch etwas genauer detailliren.

a) Die Ringe an den Haaren sind kleiner, denn Fig. 8 ist ein Haar mit einem angehefteten Lauseie, 100 Mal vergrößert; Fig. 3 ein Haar mit diesen Ringen besetzt, 250 Mal vergrößert.

b) Die Läuseeier sind nur an die eine Seite des Haares angeheftet; die Ringe ungefähr in gleicher Menge an allen Seiten des Haares.

c) Die Läuseeier sitzen nie so dicht an einander, als die Ringe; siehe Fig. 1 u. 2.

d) Die Läuseeier liegen gewöhnlich abwechselnd an das Haar geheftet.

e) Läuseeier sind beständig in der Form einander ähnlich, die Ringe aber nicht (Fig. 1 u. 2).

f) Wenn man die Ringe betrachtet, sieht man, daß sie aus einer einförmigen Masse, welche keine andern fremdartigen Theile darstellt, bestehen; die Läuseeier aber zeigen deutlich 1) das Ei mit der ovalen Form und 2) einen Ring um das Haar (Fig. 8 bb), welcher eine Verlängerung bis zum obersten, zugespitzten Theile des Eies abgiebt. Auch sieht man im Eie hellere und dunklere Theile.

Erklärung der Fig. 1—8 auf beiliegender Tafel.

Fig. 1 stellt ein Haar mit Ringen, 25 Mal vergrößert, dar. Die Ringe sind von unregelmäßiger Form.

Fig. 2. Ein Haar mit Ringen, welche kegelförmig sind. Der spitzere Theil ist immer gegen einen breiteren gekehrt. Die Vergrößerung 25 Mal.

Fig. 3. Ein ähnliches Haar mit Ringen, 250 Mal vergrößert. Die Medullarsubstanz sieht man deutlich; sie ist an einigen Stellen unterbrochen. Der Ring (aaaa) sieht wie eine dunkle, einfarbige Substanz aus. Nur ein Ring ist naturgetreu abgebildet, der andere ist nur durch einen Conturumriß bezeichnet.

Fig. 4 bezeichnet eine Haarzwiebel von der selteneren Form mit dem untersten Theile der Wurzel, 250 Mal vergrößert. Sie war länglich, oval, nach unten zugespitzt.

*) Der verstorbene Professor Jacobson schenkte mir nämlich einige Haare einer plica polonica, welche er in der königlichen medicinischen Gesellschaft an dem Abende vorzeigte, als ich einen Bericht über den Bau des Haares, nach Prof. Henle und Dr. Meyer, vorlas (siehe Bibliothek für Ärzte 1841, S. 312). Bedauern muß ich, daß keine Zwiebel an diesen Haaren hing. Ich kann deßhalb keine Abbildung davon liefern, obgleich ich glaube, daß sie gewiß eine Anomalie gezeigt haben würde.

aa) Der untere Theil des Haarschaftes, welcher gestreift ist.

bbc) Die äußere Lage der Wurzelscheide.

ddf) Die innere Lage der Wurzelscheide.

g) Der untere Theil der Haarwurzel. Der Pinselbau ist nicht ganz deutlich. Auch scheinen, obgleich undeutlich, einige Pigmentkörner da zu sein.

hh) Die Höhlung der Zwiebel, in welcher man ein körniges Wesen sah, welches Zellen nicht unähnlich war. Von Kernen fand man keine Spur.

Fig. 5 zeigt eine Haarzwiebel von der gewöhnlichsten Form, 250 Mal vergrößert.

aaaa) Der untere Theil des Haarschaftes, welcher sich in die Zwiebel bis zum Boden senkte.

bbbb) Eine epidermisartige Haut, welche an der Zwiebel hing. Ich vermuthe, daß es ein Theil der Epidermisbekleidung des Haarcanales ist.

cccc) Die Haarzwiebel selbst, die sehr länglich und fast viereckig ist.

dd) Die Haarwurzel, welche sich gerade in den Boden der Haarzwiebel erstreckt. Sie war sehr dunkel am untern Theile und schien mit vielen schwarzen Pigmentstücken vermischt zu sein. Im mittleren Theile war sie heller und die Faserform sehr deutlich. Oben war sie wieder dunkler, aber die Faserform schien doch durch.

eeee) Die innere Lage der Wurzelscheide, welche als zwei Canäle sich darstellte, die nach oben neben der Haarwurzel liefen. Sie scheint sich an dem untern, dunkelsten Theile der Haarwurzel zu verlieren und beim obern Ende der Zwiebel sich hinten um die Haarwurzel zu biegen. An der linken Seite der Zwiebel ist dieses nicht so deutlich, wie an der rechten Seite.

ff) Die Höhlung der Zwiebel, welche deutlich Zellen enthielt, die kleiner waren, als sie gewöhnlich in der gesunden Haarzwiebel sind, und eine fast viereckige Form hatten. Sie waren am deutlichsten am mittlern und untern Theile der Zwiebel.

Fig. 6 bildet einen Haarschaft ab, 250 Mal vergrößert, an welchem sich Ringe befanden. Medullarsubstanz wurde nicht entdeckt. Die gestreifte Form war sehr deutlich. Am Rande sah man kleine, dünne, epitheliumähnliche Stücke; einige dunkler (a), andere heller (bb). Einige waren dunkel (a) und undurchsichtig, andere dagegen klar und durchsichtig (cc).

Fig. 7. Haar von einer plica polonica, 250 Mal vergrößert; Medullarsubstanz sah man nicht.

aaaa) Sind Epitheliumstücke, welche am Rande dieses Haares, dessen gestreifte Oberfläche man deutlich wieder erkennt, festhängen.

Fig. 8. Ein Haar, an welchem zwei Läuseeier hängen, 100 Mal vergrößert.

aaa) Das Ei selbst.

bb) Eine Scheide, welche das Haar umfaßt, die wieder eine (c) Verlängerung abgiebt, welche über einen Theil der äußern Fläche des Eies geht, gleichsam, um es recht fest an der äußern Fläche des Haares zu halten.

(XXVII.) Anschwellung der Lippendrüsen.

Von W. R. Wilde.

(Hierzu die Abbildung Fig. 17 auf beiliegender Tafel.)

Im December 1845 consultirte mich J. F., ein blonder junger Mann von 20 Jahren, wegen einer merkwürdigen Anschwellung der Oberlippe, deren sonderbares Ansehen durch Fig. 17 erläutert wird.

Seiner Angabe nach, begann vor etwa zwei Jahren seine früher normal-starke Oberlippe, besonders an der innern und untern Seite, dicker zu werden, und nach und nach erlangte sie das in der Abbildung dargestellte Volumen. Schmerzhaft sei sie nicht geworden, allein seit einigen Monaten empfinde er darin eine gewisse Steifheit und Schwere, sowie auch, da die Schleimhaut der Einwirkung der Luft ausgesetzt sei, die Austrocknung und das Aufspringen derselben ihm etwas Brennen oder Jucken verursache. An Drüsengeschwülsten oder Scrophelkrankheit habe er nie gelitten; auch sei er nie syphilitisch gewesen und habe sich stets eines guten allgemeinen Gesundheitszustandes erfreut.

Ich fand die Unterlippe, sowie die beiden äußersten Enden der Oberlippe durchaus gesund, allein der ganze übrige Theil der letztern war gewaltig verdickt, so daß sie bei geschlossenem Munde eine große vorgequollene rothe Masse bildete, welche sich wie ein Paar reife Erdbeeren ausnahm, indem die Lippenfurche die beiden Klumpen von einander trennte. Wenn man diese eine Zeitlang nicht abwischte, so bildeten sich auf der Oberfläche der Schleimmembran eine Anzahl Tröpfchen einer wasserhellen Flüssigkeit, welche in der Abbildung dargestellt sind. Wischte man eines derselben weg und blickte man dann fest auf die Stelle, wo es sich befunden, so sah man aus einer ganz winzigen Öffnung in der Schleimhaut ein anderes Tröpfchen herausschwitzen. Wenn man die Lippe zwischen den Fingern zusammenpreßte, so traten ebenfalls solche Tröpfchen wie ein Thau auf dieselbe. Die Membran selbst war etwas gefäßreicher, als gewöhnlich und an der Stelle, wo die Tröpfchen ausschwitzten, besonders glatt und glänzend, nach dem Rande der Lippe zu jedoch verdickt und mit klebrigen Schorfen bedeckt, auch an mehreren Stellen rissig. Die äußere Oberfläche der Lippe war von natürlicher Beschaffenheit.

Da dem jungen Manne viel daran lag, von dieser Verunstaltung befreit zu werden, so beseitigte ich dieselbe auf folgende Weise. Nachdem einige Gehülfen die Circulation in den artt. coronariae dadurch gehemmt hatten, daß sie die Lippenwinkel in derselben Weise hielten, wie dies bei der Operation des Lippenkrebses geschieht, machte ich mit einem kleinen, scharfen Scalpell einen Einschnitt durch die Schleimmembran, welcher mit dem Rande der Lippe parallel lief, von diesem etwa $^3/_8$ Zoll entfernt war und etwa $2^1/_2$ Zoll Länge erhielt. Durch einen zweiten Einschnitt in die den Zähnen zugekehrte Oberfläche der Lippe, welche auswärts gekehrt wurde, schnitt ich alsdann die krankhaft veränderte Masse völlig aus. Sie bestand aus einem Apparat von rundlichen Körperchen, welche beinahe durchsichtig und von der Größe ziemlich reifen Forellenlaiches waren. Die Blutung während der Operation war ungemein

gering, und nachdem ich sämmtliche Kügelchen, die noch an dem Grunde der Wunde saßen, vollständig beseitigt hatte, wurden die Ränder des Schnittes genau an einander gepaßt und mittels feiner Seide nach Art der ununterbrochenen Naht an einander befestigt. Als der Patient den Mund schloß, ergab es sich, daß die Deformität vollständig beseitigt war, und die Ränder der Lippen in natürlicher Weise auf einander trafen. Einige Stunden nach der Operation trat aus der Oberfläche der Wunde eine ziemlich heftige Blutung ein, welche jedoch durch Maticotinctur, sowie durch Druck, welchen der Patient ohne fremde Hülfe bewerkstelligen konnte, gestillt ward.

Ich ließ die krankhafte Masse vom Prof. **Albridge** untersuchen, welcher über dieselbe folgendes bemerkt.

„Ich kann in der mir übersandten Portion einer Oberlippe nur die natürliche Structur in einem hohen Grade von Hypertrophie erkennen. Diese übermäßige Ernährung scheint nicht nur das netzförmige Zellgewebe der Drüsen, sondern auch das Fasergewebe der Lederhaut betheiligt zu haben. Sie wissen, wie schwer es in der Regel hält, die Faserstructur der cutis der Menschen zu erkennen. In diesem Falle ist sie jedoch mit unbewaffnetem Auge sichtbar und mittels einer Linse sehr leicht wahrzunehmen. Sie fühlt sich wie Leder an, und wenn die Verhärtung noch weiter fortgeschritten wäre, so würde der Theil eine scirrhöse Festigkeit erlangt haben.

Bei der außerordentlich starken Entwicklung der Lippendrüsen läßt sich deren Structur in diesem Falle sehr leicht untersuchen. Wenn man in die klaffende Excretionsöffnung einer derselben eine Borste einführt, so gelangt dieselbe durch einen engen Hals in die ovale Drüse, welche ungefähr die Größe des stärksten Hasenschrotes hat. Diese Drüse ist diejenige, welche **Müller** den folliculus conglomeratus nennt. Die diesen Drüsen zugehenden Blutgefäße sind, wie sich erwarten ließ, ebenfalls bedeutend stärker, als gewöhnlich. Ich habe an der Oberfläche der einen der beiden Lippengewächse, welche Sie exstirpirt haben, 36 Excretionsöffnungen gezählt, so daß man sich leicht denken kann, daß eine so große Anzahl von Drüsen dieser Größe, welche hinter der Schleimhaut lagen, die Oberlippe gewaltig weit auswärts getrieben haben müssen.

Sie werden finden, daß sich, wenn man das die Oberfläche bedeckende Häutchen vorsichtig aufhebt, ein röhrenförmiger Fortsatz der epidermis aus jedem der Excretionscanäle herausziehen läßt.

Das die Drüsen mit einander verbindende Zellgewebe ist nicht verhärtet; auch die Drüsen selbst sind nicht verhärtet, sondern nur hypertrophisch.

Sie finden es vielleicht sonderbar, daß ich hier die Ausdrücke Haut und Schleimhaut als Synonymen gebrauche; allein worin besteht denn der Unterschied?“

Die Wunde heilte so gut, daß man nach Verlauf einer Woche kaum noch eine Narbe bemerken konnte; nach 9 Monaten war kein Rückfall eingetreten. (Dublin Quarterly Journal of Med. Science, Aug. 1847.)

Einen ähnlichen Fall habe ich vor einigen Jahren in Berlin operirt. Hier kam die Vergrößerung der Lippendrüsen bei einem 17jährigen Mädchen von entschieden scrophulöser Natur vor. Die Geschwülste an der inneren Fläche der Oberlippe ragten zu beiden Seiten der Mittellinie wie eine Pferdebohne groß unter dem Lippenrande hervor und entstellten ziemlich auffallend. Bemerkenswerth ist, daß bei feuchtem Wetter die Geschwülste stärker sichtbar wurden, bei trocknem weniger, wie man dies bei Schleimpolypen der Nasenhöhle kennt. Es rührte dies wohl daher, daß die Umgebung der Drüsen ein von Serum infiltrirtes Zellgewebe war, wo also je nach der größeren oder geringeren Menge des oxydirten Serums die Geschwulst mehr oder minder strotzte. Ich trug sie mit der gekrümmten Scheere ab, wendete keine Sutur an und am sechsten Tage waren die zuerst etwa 7—8 Linien breit klaffenden Wunden per primam intentionem vollständig und linienförmig vernarbt. R. F.

Miscellen.

(28) **Ein lächerliches Gerücht** macht jetzt wieder die Runde durch die Zeitungen, dessen wir, da es in das Gebiet der medicina publica einschlägt, Erwähnung thun, jedoch nur, um unser Bedauern auszusprechen, daß sich Zeitungsredactionen und Ärzte, die doch beide berufen sind, zur Ausrottung des Aberglaubens zu wirken, vereinigen, um die Fabel der Gefahr des Lebendigbegrabenwerdens immer im Schwange zu erhalten. Es soll sich, — man höre! — bei Abtragung eines Kirchhofs in Stettin die gräßliche Vermuthung herausgestellt haben, daß je die siebente Leiche im Scheintode beerdigt worden sei. — Wann wird endlich durch eine gründliche Untersuchung nur ein einziger Fall von Lebendigbegraben in dem civilisirten Europa nachgewiesen werden?! — Bevor dies aber geschehen, darf man wohl gegen alle solche Fabeln protestiren, sie mögen auch unter der Ägide der menschenfreundlichsten Ärzte auftreten, denn Menschenfreundlichkeit entbindet nicht von Kritik. R. F.

Nekrolog. — Sir James **Annesley**, längere Zeit Präsident der Medicinalverwaltung zu Madras und Herausgeber des ausgezeichneten und prachtvollen Werkes über die Krankheiten von Indien, ist am 14. Decbr. 1847 zu Florenz gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

L. v. Babo, über die Spannkraft des Wasserdampfes in Salzlösungen. gr. 8°. Geh. ¼ Thlr. A. Emmerling in Freiberg 1847.

Recherches médico-chimiques sur la nature et la propriété des eaux minérales de Cossuejouls; par M. F. *Bongrand*, docteur en médecine à Lacalme. In 8° d'une feuille ¾. Rodez 1847.

Journal de médecine théologique et des phénomènes surnaturels. Première année. N. 1. Novb. 1847. In 12° de 2 feuilles. Paris 1847. (10 fr.)

Guide Médical des Antilles et des régions intertropicales, à l'usage de tous les habitans de ces contrées, renfermant des études spéciales sur les maladies des colonies en général etc., et un formulaire approprié à la médecine pratique de ce pays; par M. G. *Levacher*. Troisième édition, revue etc. In 8° de 30 feuilles. Paris 1847.

Expériences nouvelles sur les vapeurs d'éther expliquant les différentes causes des insuccès et des accidens nerveux qui se manifestent quelquefois pendant l'etherisation. Moyens à employer pour prévenir ces accidens; par A. *Delabarre* fils, docteur en medecine, chirurgien-dentiste etc. In 8° de 2 feuilles ½. Paris 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Hierzu 1 Tafel Abbildungen in 4°.

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 102. (Nr. 14 des V. Bandes.) **Februar 1848.**

Naturkunde.

XXVI. Über Torfmoore.

Nach L. Lesquereux.

Der Torf ist in Frankreich erst seit 1621 bekannt. In den nördlichen Gegenden ungeheure Flächen bildend, ist er im mittlern Europa nur auf eine Ausdehnung von Quadratklaftern bis Meilen angewiesen, kommt auch auf hohen Bergen in noch kleinern Dimensionen vor. Der Verfasser unterscheidet den über dem Wasser wachsenden und den untergetauchten Torf; manch Mal finden sich beide Arten über einander.

Einige Schriftsteller, wie Stehl, Scheuchzer, Funk, Patin u. s. w. haben den Torf für ein Mineral, für ein Rückbleibsel der Sündfluth oder das Erzeugniß einer unterirdischen Vegetation gehalten; dagegen ist es jetzt allgemein bekannt, daß derselbe von über einander wachsenden und wieder absterbenden Pflanzen gebildet wird. Oftmals ruhen die Torfmoore auf ehemaligen, entweder durch die Axt oder Orkane vernichteten Wäldern, keineswegs sind jedoch diese untergegangenen Waldungen zur Entstehung der Moore nothwendig.

Der Verf. ergeht sich darauf über die verschiedenen Ansichten, die Torfbildung betreffend; er tritt der Ansicht Wiegmann's bei, nach dessen Beobachtungen sich in der Tiefe der Moore Ulminsäure bildet, deren Einwirkung das Faulen der Pflanzen verhindert; er hält diese Säure indeß nur für einen Bestandtheil des Torfes, nicht aber für die Ursache seiner Entstehung; nach ihm bilden sich sowohl der Meer- als der Süßwasser-Torf auf dieselbe Weise und durch dieselben, nur der Species nach verschiedenen Pflanzengattungen; nach ihm ist der Torf ein Gemenge holziger Pflanzentheile, deren Zersetzung durch die Temperatur des Wassers verlangsamt ist.

Die poröse Beschaffenheit und Capillarität der Sphagnumarten ist für die Torfbildung besonders wichtig, indem diese Pflänzchen das Wasser in großer Menge auffaugen und so selbst an wasserarmen Abhängen, wo feuchte Nebel herrschen, die Torfbildung möglich machen. Die letztere kann auf allen Bodenarten, auf Granit, Basalt, Schiefer, Sandstein, Kalk, Sand und Mergel Statt finden; der Boden selbst ist demnach für die Bildung des Torfes ganz ohne Einfluß. Indem er sich nun überall, wo ihm die Verhältnisse günstig sind, entwickeln kann, finden wir alte und neue Torfmoore; am Simplon bildete sich ein solches erst vor etwa 50 Jahren, nachdem die Waldungen, um eine Straße zu bahnen, niedergehauen worden. Der Torf kann mehr oder weniger rasch zunehmen, im allgemeinen wächs't er in 100 Jahren mindestens 2 Fuß; an den Stellen, wo er gestochen wird, erhebt er sich indeß viel schneller wieder; so wächs't er im Jura jährlich um einen Zoll. Des Verf. Beobachtungen beziehen sich hier indeß auf hoch gelegene Moore, da er die Zunahme des Torfes der tief gelegenen Sumpfmoore nicht beobachtete.

Der Verfasser spricht darauf über die Nachtheile einer schlechten Behandlung der Torfmoore und giebt Vorschläge für die bessere Bewirthschaftung derselben. Er schätzt den Brennstoffgehalt des Torfes dem Tannenholze gleich, der Preis des letztern erhält sich dagegen in der Gegend von Neufchatel zu dem des Torfes wie 3 : 2. Der über dem Wasser gewachsene Torf ist nach seinen Versuchen besser, wie der im Sumpfmoore gebildete, wie sich überhaupt der Brennstoff nach der Dichtigkeit der Masse richtet. Die Torfcultur ist nach ihm entschieden vortheilhafter als die Waldcultur, zumal, da sie fast mit gar keinen Kosten verknüpft ist; aber dessen ohngeachtet wird der Torfbau im Canton Neufchatel so schlecht betrieben, daß, wenn nicht künftig

etwas für sein Gedeihen gethan wird, die Moore in 215 Jahren, wenn nicht schon früher, erschöpft sein werden.

Diejenigen Pflanzen, welche am meisten zur Bildung des Torfes beitragen, sind: die Sphagnumarten und namentlich Sphagnum cuspidatum, etwa 35 Moosarten, vor allem die zahllosen Formen von Hypnum fluitans, Dicranum Schroederi und einige Conferven; auch finden sich einzelne Bäume, als Pinus pumilio, die Torfbirke, Betula alba und nana auf den Mooren, die mit Cyperaceen und Junceen aller Art, besonders reichlich aber mit Eriophorum vaginatum und dem Haare der Carexarten, bedeckt sind.

Die Kohlenformation ist nun, wie der Verf. glaubt, in ähnlicher Weise wie unsere jetzigen Moore entstanden, die Pflanzen, welche sie bildeten, sind wie die Pflanzen, durch welche der Torf entsteht, an dem Orte, wo wir sie gegenwärtig finden, gewachsen; die Vegetation der Vorzeit scheint sich überhaupt nur auf die großen Kohlenbecken beschränkt zu haben, deren Schieferbedeckung noch jetzt die Abdrücke der vorgeschichtlichen Pflanzenarten zeigt, ganz so, wie Thonlager, welche Moore überschütteten, fast überall die Spuren der Torfpflanzen nachweisen. Die Kohlenlager verdanken, nach des Verf. Ansicht, zunächst einer sehr üppigen Vegetation feuchter Gegenden, dann aber einer Süßwasser-Überschwemmung und deren Niederschlägen ihren Ursprung. Lindley's Annahme einer Meerüberschwemmung scheint ihm schon deßhalb sehr zweifelhaft, weil Meerwasser bekanntlich das schnelle Faulen des Holzes befördert; auch finden sich in den Kohlen weder die chemischen Elemente der Seepflanzen, noch Überreste von Mollusken, die in so großen Mengen alle Meerpflanzen überziehen. Auch die noch jetzt Statt findende Torfbildung ist niemals das Erzeugniß der Meere; es giebt keinen eigentlichen, aus ächten Seepflanzen, Juncusarten u. s. w. entstandenen Meertorf.

Während einer mehrmonatlichen Reise an den Küsten der Ost- und Nordsee untersuchte der Verf. eine Menge von Torfmooren in Schweden, Dänemark, Holstein, Preußen und Holland und fand selbst die sogenannten Seemoore von Stettin, Swinemünde und Klögge durch Dünen vom Meere getrennt und durch die Überschwemmungen der benachbarten Flüsse mit süßem Wasser versehen. Sie sind, nach ihm, mit Juncus-, Schilf- und Scirpusarten bedeckt; an mehreren Stellen trifft man Gebüsche von Birken, Ulmen und Tannen, die sicher mit der Meerformation nichts zu thun haben. Nur vereinzelt und selten soll man Büschel von Fucus und Zostera, die wahrscheinlich vor der Eindünung durch die entstandenen Dünen vom Meere hierher verschlagen wurden, finden; ihre Menge ist indeß immer nur so geringe, daß man sie jedenfalls als zufällige Erscheinungen betrachten muß. Dem Verf. war es trotz allen Bemühungen nicht möglich etwas von ihnen zu finden.

Allerdings wirft das Meer ungeheure Mengen von Seegewächsen an den Strand, unter denen die Zostera marina für die nördlichen Meere die wichtigste Rolle spielt; diese Pflanze fault allerdings, der Luft ausgesetzt, sehr wenig und wird deßhalb den Küstenbewohnern für Erbauung ihrer Dünen und Häuser, sowie zu vielen andern Zwecken, sehr wichtig; ihr wie den übrigen Meergewächsen fehlt indeß der Stoff, der die meiste Kohle liefert, das Lignin; außerdem sind diese Anhäufungen beständig dem Spiele der Wellen, die sie bald hier, bald dorthin verschlagen, preis gegeben; demnach ist an eine durch sie sich bildende Formation nicht zu denken.

Alle Pflanzen der Kohlen- und Torfformation sind überaus reich an Holzstoff, selbst die kleinen, scheinbar so zarten Sphagnum- und Hypnumarten nicht ausgenommen; nach den Pflanzenarten und deren Holzgehalte richtet sich auch ihre Zersetzung in den Mooren, und so entsteht das geschichtete Ansehen des Torfes, indem die Pflanzenarten nach dem Feuchtigkeitsgrade des Moores wechselten. Zu Versuchen über die Torfbildung wären demnach vorzugsweise die ligninreichen Pflanzen zu wählen; als diese bezeichnet der Verf. vor allem das Eriophorum vaginatum, die Carices und Scirpusarten, welche, obschon sie vertorfen, dennoch ihre Primitivgestalt beibehalten; unter den Moosen sind die Sphagnumarten und die vielfachen Formen von Hypnum fluitans, besonders aber Hypnum trifarium, wichtig; der Verf. fand fußdicke Lagen desselben unter einer 8 bis 10 Fuß dicken, festen Torfdecke, und doch waren diese Pflanzen noch so fest und so vollkommen erhalten, daß sie zu Herbariumexemplaren dienen konnten. Dagegen zersetzten sich wiederum viele andere Moose, selbst wenn sie sich auf die Moore verirren, sehr rasch; zu ihnen gehört das Hypnum Schreberi, Hypnum purum und Hypnum triquetrum; alle diese geben nur einen leichten Torf. Leider ist der Ligningehalt aller dieser Pflanzen noch nicht auf chemischem Wege ermittelt, um positivere Folgerungen zu erlauben, so viel scheint dem Verf. indeß gewiß, daß sich der Holzstoff nur in Pflanzen, die an freier Luft oder wenigstens mit ihrem obern Theile außerhalb des Wassers leben, reichlich entwickeln könne, und daß somit die Vegetation der Meerestiefen nur wenig oder gar nichts zur Kohlenbildung beitragen konnte.

Lange fortgesetzter Druck verändert, nach des Verfassers Versuchen, den Torf in Lignit.

Die geographische Verbreitung der Torfmoore erstreckt sich, nach dem Verf., auf der nördlichen Halbkugel nur bis zum 45sten oder 46sten Breitengrade herab; auf der südlichen Hemisphäre sind sie im 52° vorzüglich entwickelt. Die zur Torfbildung günstigste Temperatur schwankt zwischen + 6° bis 8° Cels. Der Verf. schließt daraus, daß die Temperatur der Erdkugel seit der diluvianischen Epoche nicht wieder zugenommen habe.

Die Torfmoore sind für den Wasserstand der Flüsse sehr wichtig; sie ersetzen durch die hygroskopischen Eigenschaften ihrer Sphagnumarten in vielen Gegenden die Waldungen und sind für das Juragebirge die Vertreter der Gletscher.

Der Torf, der Lignit, die Kohle und der Anthracit sind Reihen pflanzlicher Zersetzungsproducte, die ganz allmälig in einander übergehen. Die Kohlenlager sind, nach dem Verf., wie der Torf entstanden; auch ihre Pflanzen sind, nach seinen Untersuchungen der Kohlenflötze und einer Ver-

gleichung der Kohlen- und Torffloren, an ihrem jetzigen Fundorte gewachsen; selbst die geographische Verbreitung des Torfes stimmt beinahe mit der der Kohlen überein, die eigentliche Kohlenregion ist auch die Region des Torfes. Die Braunkohlen sind dagegen aus angeschwemmten Pflanzen entstanden und können sich noch jetzt z. B. an der Mündung des Mississippi fortbilden. Des Verf. Anknüpfungen zwischen den Phänomenen der Vorzeit und den noch thätigen Einflüssen sind für die Geologen von großem Interesse. (Bibliothèque universelle de Genève, No. 22. 1847.)

XXVII. Über Pflanzenaschen.

Von Dr. E. Schmid, Prof.

Unsere Kenntnisse von der chemischen Zusammensetzung der Pflanzenaschen sind in der letzten Zeit besonders durch die Arbeiten der chemischen Schule von Gießen so sehr erweitert und berichtigt worden, daß man mit Recht danach fragen darf, welche allgemeinen Gesichtspunkte dadurch festgestellt, welche allgemeinen Ansichten dadurch begründet seien.

Indem ich diese Frage zu beantworten suche, gebe ich zunächst eine tabellarische Übersicht aller Aschenanalysen, die nach der neuern im Laboratorium zu Gießen, namentlich durch Will und Fresenius *) ausgebildeten Methode durchgeführt sind. Die meisten derselben rühren aus dem Gießener Laboratorium selbst her, fast alle sind in den Annalen der Chemie und Pharmacie, herausgegeben von Wöhler und v. Liebig, bekannt gemacht. Für diese habe ich die literarische Nachweisung nach Band und Seite der Annalen gegeben, ohne die Namen der einzelnen Analytiker zu nennen; die Schule bürgt für sie. Die Analysen, für welche die Nachweisung ganz fehlt, sind von mir oder doch unter meiner Aufsicht im physiologischen Institute zu Jena nach der Methode von Will und Fresenius ausgeführt worden. Auch Kane folgte dieser Methode; und Stenhouse arbeitete wenigstens größtentheils danach. Die Analysen Boussingault's stammen aus einer etwas früheren Zeit, man findet sie in seinem Werke über Agriculturchemie **).

Ich habe, mit sehr wenigen Ausnahmen, die Zahlen nach den unmittelbaren Resultaten der Analysen angegeben, jedoch so, daß ich die Kohlensäure, deren Betrag für die jetzige wissenschaftliche Benutzung der Aschenanalysen keine Bedeutung hat, sowie Kohle und Sand, wegließ, das Chlor stets als Chlornatrium berechnete, und die in den Analysen häufig vereinigten Bestandtheile, Eisenoxyd und Phosphorsäure, trennte. Dagegen habe ich, wo der Mangangehalt bestimmt war, diesen dem Eisenoxyde zugezählt; das Mangan ist übrigens nur sehr selten bestimmt und beträgt nie viel.

Die Zahlen der Tabelle werden deßhalb meistens eine Summe unter 100 geben und müssen durch den Gehalt an Kohlensäure, Kohle und Sand ergänzt werden; sie haben aber eine directe Beziehung zu den angegebenen Aschenprocenten und können zu Grunde gelegt werden, wenn man die Menge der von den Pflanzen assimilirten Bodenbestandtheile berechnen will. Man wird allerdings, wenn man von einem Versuch, durch welchen bloß der Aschengehalt bestimmt ist, ausgeht, kleinen Fehlern ausgesetzt sein, indem je nach der Hitze, bei welcher die Asche bereitet wurde, bald mehr bald weniger Kohlensäure und Kohle zurückbleiben wird; allein was man mit den Aschenberechnungen der Liebig'schen Schule anfangen soll, welche nach Weglassung der genannten Bestandtheile als unwesentlicher den Rest auf Procente reduciren, kann ich nicht einsehen. Unwesentlich ist allerdings die Kohle insofern, als alle Aschen bei vorsichtiger Veraschung kohlenfrei erhalten werden können; aber dasselbe gilt nicht von der Kohlensäure, die einen nothwendigen Bestandtheil der an Phosphorsäure armen Aschen ausmacht. Mit dem Sande hat es eine eigene Bewandtniß. Will und Fresenius begreifen unter diese Bezeichnung alles, was neben der Kohle ungelöst bleibt, wenn man die Aschen mit Säuren behandelt und den Rückstand mit Kalilauge digerirt. Ein Theil davon mag in der That von dem auf der Oberfläche der veraschten Pflanze haftenden Staube *) herrühren und aus wirklich unwesentlichem Quarz und Silicatpulver bestehen; ein anderer Theil rührt aber von der Kieselerde her, die man mikroskopisch in vielen Pflanzen, namentlich den Equiseten, nachweisen kann **). Daß alle der Asche wesentlich angehörende Kieselerde in Kalilauge löslich sein, d. h. aus zersetzten Silicaten herrühren müsse, ist eine reine Hypothese, in Folge deren der in der Tabelle aufgeführte Kieselerdegehalt in der Regel zu gering ist; und leider läßt sich dieser Fehler deßhalb nicht corrigiren, weil der Betrag von Sand und Kohle mit wenigen Ausnahmen zusammengefaßt ist. Daß ferner durch Ausscheidung von Kohlensäure, Kohle und Sand aus der Berechnung der Aschenanalysen der Überblick über die chemische Constitution der Aschen erleichtert werde, ist nur insofern wahr, als die einzelnen Aschenanalysen dadurch etwas mehr vergleichbar werden; allein procentische Zahlen behalten für den Zweck der Vergleichung immer etwas Unbehülfliches und eine nur beschränkte Brauchbarkeit, sie können nie die Einfachheit und Bestimmtheit erreichen, wie die Angabe des Verhältnisses zwischen dem Sauerstoffgehalte der Basen und Säuren.

Diese Angabe des Verhältnisses, in welchem der Sauerstoffgehalt der einzelnen Basen und Säuren zu einander steht, vertritt bei den Aschen die Stelle der chemischen Formeln. Indem ich die Tabelle nach diesem Verhältnisse anordnete, habe ich theils, um den Überblick zu vereinfachen, theils, um nur wesentliche Unterschiede aufzufassen, unter den Basen das Eisenoxyd unberücksichtigt gelassen und mich unter den Säuren bloß an die Phosphorsäure gehalten. Der Berechnung des Sauerstoffgehaltes habe ich die kürzlich von

*) Diese Methode ist am ausführlichsten mitgetheilt in Fresenius's Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse S. 401 bis 413.

**) Économie rurale considérée dans ses rapports avec la chimie etc. Tom. II, p. 327.

*) Von diesem Staube kann man die Pflanzen leicht durch kurzes Eintauchen in Wasser und Abiegen mit einem feinen Pinsel oder einer Bürste reinigen. Ich habe mich überzeugt, daß das Wasser, welches mitunter und bei Wurzeln immer sehr trübe wird, kaum Spuren löslicher Salze enthält.

**) S. Schleiden, Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik, Bd. I. S. 162.

Marchand herausgegebenen chemischen Tafeln*) zu Grunde gelegt**).

Nach der Tabelle zerfallen die Pflanzenaschen zunächst in zwei große Hauptabtheilungen, in kohlensäurefreie und kohlensäurehaltige.

Die erste Hauptabtheilung umfaßt zwei Unterabtheilungen, nämlich Aschen mit gänzlich vorwiegender Phosphorsäure (No. 1—38), oder Kieselsäure (No. 39—57). In der ersten Unterabtheilung finden sich nur Samenaschen, in der zweiten nur die Stengel der Gramineen. Eine Vermittlung zwischen beiden Unterabtheilungen bildet die Asche der Gerste, des Hafers und der Hirse; aber wenigstens bei Gerste und Hafer ist diese Vermittlung bloß eine scheinbare. Gerste und Hafer werden mit der Hülse verbrannt; ihre Asche ist also eine Mischung von wahrer Samenasche mit einer Strohasche. Was das Verhältniß zwischen Alkalien und alkalischen Erden betrifft, so zeigt sich keine Regelmäßigkeit, jedoch kommt in der Mehrzahl der Fälle auf 1 Atom Alkali weniger als 1 Atom einer alkalischen Erde. Die erste Unterabtheilung ist sehr bestimmt durch das Verhältniß zwischen der Kalk- und Talkerde charakterisirt. Wenn man Lein und Hanf (No. 19 u. 21) ausnimmt, so überwiegt regelmäßig die letzte über die erste. Auf feste Zahlen läßt sich das Verhältniß zwischen den Kalk- und Talkerdeatomen in den Aschen gewisser Samen allerdings nicht zurückführen; dies erkennt man beim ersten Überblick über die vorhandenen Weizen- und Gersten- (No. 1—11) und Erbsenaschen (No. 25—28). Aber höchst wichtig, besonders für die Pflanzencultur, ist es, daß die kohlensäurefreien Samenaschen Kalk- und Talkerde nach einem ganz andern Verhältnisse enthalten, als nach welchem sich diese Basen im Boden vorfinden. Ein ähnliches Verhältniß findet sich nur bei sehr wenigen andern Aschen, nämlich bei der des Kaffees (No. 85), der Kartoffeln (No. 82—84) und der Eicheln (No. 72).

Die zweite Hauptabtheilung ist von der ersten nicht streng geschieden, indem eine größere Zahl von Aschen, No. 59—84, Kohlensäure und Phosphorsäure in beträchtlicher Menge neben einander enthalten. Um eine Grenze für diese Zwischenabtheilung zu erhalten, habe ich ihr alle Aschen zugeordnet, in welchen der Sauerstoffgehalt der Basen zum Sauerstoffgehalte der Phosphorsäure unter dem Verhältnisse 10 zu 5 steht. Sie umfaßt Aschen sehr verschiedener Pflanzentheile; mit Ausnahme des Kaffees, No. 85, bei dem sich der Sauerstoff der Basen zum Sauerstoffe der Phosphorsäure verhält wie 11,8 : 5, finden sich in ihr alle Samenaschen, die nicht zur ersten Hauptabtheilung gehören, nämlich: Weinkerne, No. 59 u. 60; Apfelsinenkerne, No. 61; Buchnüsse, No. 70 und Eicheln, No. 72.

Die übrigen Aschen, die unter der zweiten Hauptabtheilung eingereiht sind, sind zum größten Theil an Phosphorsäure sehr arm. Bei der großen Mehrzahl übersteigt das Verhältniß zwischen dem Sauerstoffgehalte der Alkalien und der alkalischen Erden nicht 1 : 3.

Eine besondere kleine Abtheilung bilden zuletzt die Aschen der Seegewächse, No. 138—142. Sie haben einen ausgezeichnet hohen Schwefelsäuregehalt (12—23%), der auch durch die Analysen von Forchhammer bestätigt wird; ich habe dieselben nicht aufgeführt, weil sie zum Theil unvollständig sind. In den andern Aschen steigt der Schwefelsäuregehalt selten über 5%.

Die Hauptabtheilungen der Tabelle deuten auf einen specifischen Unterschied der Aschen ganzer Pflanzen nicht bestimmt hin, sie zeigen dagegen deutlich eine Verschiedenheit in der Asche der einzelnen Pflanzentheile. Vor allem gilt dies für die Samen, die allein phosphorsäurereiche, kieselsäurearme und zugleich kohlensäurefreie Aschen liefern. Die Stengel und Blätter der Cerealien sind durch eine kieselsäurereiche und kohlensäurefreie Asche charakterisirt. Wurzeln, Hölzern und Blättern gehört eine an Phosphorsäure arme, an Kohlensäure und Kalkerde reiche Asche. Die Verschiedenheit der Asche in den einzelnen Pflanzentheilen tritt jedoch minder auffallend hervor, wenn man dieselben Theile bei verschiedenen Pflanzen vergleicht, als wenn man die Vergleichung auf die Theile derselben Pflanze beschränkt. Die Beispiele des Apfelsinenbaumes und Weinstockes bieten dies in ausgezeichneter Weise. In der Wurzel, dem Stamme und den Blättern des Apfelsinenbaumes (No. 129, 133 u. 124) herrscht Kalkerde vor; in der Asche hingegen des Samens und der Frucht (No. 61 u. 96) sind die Alkalien in überwiegender Menge vorhanden; der Phosphorsäuregehalt wächst von 3,3 bis 23,2%, so daß die Blätter am ärmsten, die Samen am reichsten sind, während zwischen beiden Frucht ohne Samen, Wurzeln und Stamm stehen. Die Rebe des Kleinburgunders von Meißen (No. 111) giebt eine phosphorsäurearme Asche, in welcher die Alkalien von den alkalischen Erden nur wenig überwogen werden; die Schalen der Traube (No. 64) enthalten Alkalien und alkalische Erden nahe zu gleich vielen Atomen und zeigen schon einen beträchtlichen Phosphorsäuregehalt; endlich in den Kernen (No. 59) überwiegen die Alkalien, und zugleich hat die Phosphorsäure zugenommen. Leider besitzen wir noch zu wenig in diesem Sinne durchgeführte Reihen von Aschenanalysen, um zu allgemeinen Gesetzen gelangen zu können. Faßt man die Aschen desselben Theils derselben Pflanzenart nur von verschiedenem Standort ins Auge, so läßt ein unbefangener Blick keine strenge Regelmäßigkeit erblicken. Das Verhältniß zwischen dem Sauerstoffgehalte der Basen und Säuren schwankt innerhalb ziemlich weiter Grenzen, z. B. beim Weizen, No. 1—8, beim Roggen, No. 9—11, beim Krapp, No. 66—68, der Weinrebe, No. 104—109, und dem Tabak, No. 111—120. Die Tabelle greift allerdings nur die Phosphorsäure heraus, allein dies genügt auch vollkommen bei einer großen Anzahl sehr wichtiger Aschen, nämlich denjenigen der Samen, die mit wenigen Ausnahmen keine Kohlensäure und nur unbedeutende Mengen von Schwefelsäure und Kieselsäure enthalten. Die kohlensäurereichen Aschen aber, in denen Phosphorsäure, Schwefelsäure und Kieselsäure bis zum Verschwinden geringfügig auftreten, können für diesen Zweck gar nicht angezogen werden. Da das

*) Chemische Tafeln zur Berechnung der Analysen, nach den neuesten Bestimmungen entworfen von Marchand 1847.

**) Die Tabelle sollte eigentlich an dieser Stelle eingeschaltet sein; um sie nicht unterbrechen zu müssen, wurde sie an das Ende der Abhandlung gestellt.

Eisenoxyd nur in ein Paar Holzaschen, No. 102, 103 und 124, beträchtlich gefunden worden ist, und deßhalb vernachlässigt werden kann, so bleiben nur Basen übrig, die in einem Atome ein Atom Sauerstoff enthalten, und die in der Asche bei mäßiger Glühhitze nur als neutralkohlensaure Salze vorkommen können, und als solche auch zurückbleiben würden, wenn man sie mit Kohle gemengt bei Luftzutritt glühte. Bleibt also bei ihnen der Sauerstoffgehalt der an Kohlensäure gebundenen Basen eine constante Zahl, so steht dies mit der Zusammensetzung der veraschten Pflanze in keinem Zusammenhange. Man kann aber auch gegen die gewählten Beispiele Einwendungen machen; sie rühren sämmtlich von Culturpflanzen her, bei denen eben die Cultur ein abnormes Verhältniß in verschiedenem Grade entwickelt haben kann. Dagegen läßt sich wenigstens eines geltend machen: die Tabake sind ohne Düngung gebaut. Krapp und Tabak zeigen zugleich, wie wechselnd das Verhältniß zwischen den Alkalien und alkalischen Erden ist. Von wildwachsenden Pflanzen besitzen wir Aschenanalysen nicht in der Mannigfaltigkeit, daß wir darnach über die vorliegende Streitfrage aburtheilen könnten.

Was den procentischen Gehalt der Pflanzen an Asche angeht, so muß man es sehr bedauern, daß bei vielen Aschenuntersuchungen dieser Punkt nicht beachtet worden ist. Im allgemeinen zeigen die Hölzer den niedrigsten, die Rinden und Blätter den höchsten Aschengehalt.

Soweit also wäre unsere Kenntniß von den Pflanzenaschen gediehen; wesentliche Fehler sind an der Untersuchungsmethode nicht zu rügen. Aber dennoch wird der Zweck, den man bei den Aschenanalysen vorzüglich im Auge hatte, nicht vollständig erreicht. Nach dem Betrage und der Zusammensetzung der Asche glaubte man die anorganische Substanz der Pflanzen bestimmen zu können und thut es noch jetzt, obgleich man zugeben muß, daß in der Asche weder alle anorganischen Stoffe der Pflanze enthalten sind, noch diese in einem unveränderten und constanten Zustande, noch endlich, daß alle organischen Stoffe ausgeschlossen sind.

Chlor wird in manchen Samenaschen gar nicht gefunden, während der wässrige Auszug der Samen merkliche Mengen von Chlornatrium enthält. Überhaupt hat sich die Menge des Chlors in den Aschen äußerst gering und schwankend gezeigt, am geringsten, je höher die Temperatur bei der Veraschung gesteigert werden mußte. Und wie kann dies auch anders sein, da Chlornatrium sowohl als Chlorkalium in der Glühhitze flüchtig sind?

Fluor findet man in den Pflanzenaschen nicht, und doch unterliegt es keinem Zweifel, daß die Pflanzen fluorhaltig sind. Die Knochen auch derjenigen Thiere, die von bloßer Pflanzennahrung leben, besitzen einen allerdings geringen, aber doch sehr merklichen Fluorgehalt und können diesen aus keiner andern Quelle, als eben aus der Pflanzennahrung erhalten. Die Fluorverbindungen in den Pflanzen müssen sich also bei der Veraschung zersetzen, so daß das Fluor entweicht.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

33. In der Anthracitkohle fanden Teschemacher und Agassiz die entschiedensten Überreste früherer Pflanzenstructur; sie erkannten sogar, mit Hülfe eines Oberhäuser'schen Mikroskopes, den äußern und innern Theil des Holzes mit seinen Gefäßen, sowie Blätter, Samen u. s. w. Die glänzenden Stellen der Kohle bestanden nur aus porösen Gefäßen; der dunkle Mittelpunkt der fossilen Samen zeigte sich, nach vorsichtiger Verkohlung im Platintiegel, aus Zellgewebe zusammengesetzt. Das genus der Pflanze blieb ihnen unentschieden, dagegen erkannten sie verschiedentlich, und zwar sehr deutlich, die parallelen Linien der Lepidodendronstämme. Die Vrf. versprechen sich von der genauern Untersuchung der Kohle selbst vielfache und wichtige Entdeckungen, die vielleicht das Verhältniß der Kohlenpflanzen zu der jetzigen Vegetation aufklären können. (The American Journal of science and arts., No. 12. 1847.)

34. Brütversuche. In China soll man die Eier nur mit Baumwolle bedecken. Dem C. P. unterzeichneten Einsender dieses Artikels in No. 42 des Gardner's Chronicle von 1847 erschien dies sehr plausibel, indem er, gegen die gewöhnliche Annahme, die beständige Wärme der Mutter nur als Schutzmittel gegen das Erkalten der Eier betrachtet, die nach dem eingeleiteten Entwicklungsprocesse in sich selbst durch die Oxydation des Dotters die nöthige Wärme entwickeln müßten; und wirklich bestätigte der Versuch seine Vermuthung, indem Fasaneneier, die nur einige Tage bebrütet waren, sorgfältig in Wolle verpackt, zur gehörigen Zeit sämmtlich ihre Jungen entließen.

Heilkunde.

(XXVIII.) Ergießung in die Pleurenhöhlen, gegen welche die Paracentese des thorax funfzehn Mal vorgenommen ward.

Von Hrn. Hughes.

Beobachtung. Ein 34jähriger Mann, Chirurg von Profession, ward am 25. Juni 1844 in Guy's Hospital aufgenommen. Er war beträchtlich abgemagert, schwach, mit Dyspnöe behaftet und konnte weder auf der linken Seite, noch auf dem Rücken liegen. Man erkannte eine Ergießung in der rechten Seite des thorax und Hr. Cock punctirte ihn am 27. Juni zwischen der siebenten und achten Rippe mit dem Troikar, wobei 720 Grammen einer trüben gelben Flüssigkeit in einem Strahle ausflossen, ohne daß der Patient dadurch üble Zufälle bekommen hätte. In der folgenden Nacht trat indeß ziemlich starker Husten und etwas Blutspucken ein.

Am 3. Juli befand er sich so wohl, daß er das Hospital verließ, um sich an einen Ort mit gesunderer Luft zu begeben; allein schon am 5. kehrte er zurück, da er in

der rechten Seite des thorax noch immer Schmerzen verspürte, obwohl man äußerlich keine Austreibung gewahrte und auch die stethoskopische Untersuchung eine viel geringere Ausdehnung des matten Tones, sowohl auf der linken, als auf der rechten Seite offenbarte, als vor dem Abzapfen.

Am 6. Juli nahm Herr Cock die Paracentese zum zweiten Male, fast an derselben Stelle, wie das erste Mal, vor, und es flossen 1080 Grammen einer ähnlichen Flüssigkeit aus, ohne daß eine einzige Luftblase in die Brusthöhle eingedrungen wäre. Der Kranke fühlte sich sehr erleichtert. Man legte ihm über den Verband eine Flanellbinde um die Brust, und die Besserung dauerte die folgenden Tage fort.

Am 30. Juli kam er abermals ins Hospital. Die Operationen hatten offenbar genützt; denn der Umfang der Brust war um wenigstens 2 Zoll geringer, und die Wölbung der beiden Seiten ziemlich gleich. Er konnte auf beiden Seiten und auf dem Rücken liegen. Die Sternalgegend und der obere Theil der linken Seite des thorax bis zur Brustwarze tönten normal. Die rechte Seite dehnte sich beim Einathmen fast so frei aus, wie die linke. Es wurden abermals 360 Grammen einer ähnlichen Flüssigkeit abgezapft, die jedoch nicht so frei auslief, wie früher, obwohl auch dieses Mal keine Luft in die Brusthöhle eindrang. Der Kranke verließ alsdann das Spital wieder, in welches er erst am 23. August zurückkehrte, nachdem er eine Mercurialcur bis zum Speichelfluß angewandt und sich in Betreff des Hustens, der Kräfte und der Leichtigkeit des Athmens sehr gebessert hatte. Der Puls war 96 und der Appetit trefflich. Da die Mattheit des Tones auf eine noch kleinere Stelle beschränkt war, so ward die Paracentese nicht wiederholt, sondern man verordnete nur häufige Blasenpflaster, Kaliiodur und ein Chinadecoct. Er verließ London am 3. September.

Am 5. November fand er sich abermals im Hospitale ein. Sein allgemeiner Gesundheitszustand war gut; allein der Puls 108 und die Respiration 24 in der Minute. Es hatte sich offenbar wieder Flüssigkeit in der Brusthöhle angesammelt. Am 7. zapfte Hr. Cock wieder 1080 Grm. von derselben Art von Flüssigkeit ab, und der Puls sank auf 84. Da sich in diesem Alter eine Zurückziehung der Rippen und eine größere Entwicklung der Lungen nicht hoffen ließ, so beschloß man zur Resorption der etwa vorhandenen Membranen eine Mercurialcur anzuwenden, nachdem man am 18. November noch 240 Grammen Flüssigkeit abgezapft hatte, wobei durch eine unvorhergesehene Inspiration eine bedeutende Menge Luft in die pleura eindrang, die den Kranken nicht belästigte, aber ein deutlich vernehmbares tympanitisches Geräusch veranlaßte.

Durch die nunmehr angewandten Mercurialeinreibungen wurde schon am 26. der Mund angegriffen, und an diesem Tage wurden 360 Grammen abgezapft. Gegen das Ende der Operation ließ man den Patienten recht tief einathmen, wodurch ein wenig Luft ausgetrieben wurde. Am 21. Dec. hatte sich trotz der Mercurialeinreibungen wieder Flüssigkeit angesammelt, und man zapfte 540 Grammen ab.

Nachdem die Mercurialsymptome verschwunden waren, wollte der Patient eine weite Seereise unternehmen, als er in Folge einer Erkältung von einer heftigen Bronchopneumonie der rechten Seite befallen ward, gegen welche man Antimonium, Opium und 10 Centigrm. Calomel verordnete. In den folgenden 6 Monaten kam die Paracentese wiederholt in Anwendung; aber die abgehende Flüssigkeit wurde mehr und mehr eiterförmig. Der Patient stützte sich nach dem Anzapfen mit dem Rumpfe auf das Bett und mit der rechten Hand auf den Fußboden, um die Flüssigkeit so rein als möglich herauszudrücken, und sobald er einathmen wollte, schloß er die Canüle, damit keine Luft eindringen könne, mit dem Finger, worauf er die austreibenden Anstrengungen wieder begann. Später nahm der Patient die Paracentese sogar selbst an sich vor, z. B. am 1. April 1846.

Hr. Hughes sah ihn am 3. Oct. 1846. Seit der letzten Operation waren 6 Monate verstrichen. Er befand sich wohl und war wohlbeleibt geworden. Der thorax war nicht mehr deform. Die rechte Seite hob sich beim Einathmen in natürlicher Weise. Vorne war nur unter der linken Brustwarze ein mattes Geräusch zu bemerken. Über dieser Stelle war das Respirationsgemurmel nur etwas rauher, als gewöhnlich, aber durchaus nicht röchelnd. Hiebei war die Mattheit noch ziemlich auffallend; allein man hörte auch dort das Respirationsgeräusch und um so deutlicher, je tiefer man das Stethoskop ansetzte. Man vernahm das Klopfen des Herzens auf der rechten Seite stärker, als gewöhnlich, was wahrscheinlich daher rührte, daß sich die Wandungen der rechten Pleurenhöhle zusammengezogen hatten, was als ein günstiges Zeichen betrachtet werden konnte. Luft schien in der rechten pleura nicht enthalten zu sein, und der allgemeine Gesundheitszustand des Subjectes war vortrefflich. (Gaz. méd. de Paris, 8. Janv. 1848.)

(XXIX.) Operation einer Ankylose der articulatio coxo-femoralis.

Hr. Maisonneuve hat der Académie de Médecine ausführliche Nachricht über eine Operation gegeben, die wegen Ankylose des Coxofemoralgelenkes vorgenommen wurde. Die Ankylose war in Folge von Coxalgie und Verrenkung des Schenkelbeinkopfes in die fossa ovalis entstanden. In dieser Lage hatte sich die Ankylose so gebildet, daß der Schenkel durchaus auf dem abdomen lag. Das Knie befand sich etwa in der Höhe der rechten Schulter, und der auf den Schenkel gebeugte Unterschenkel konnte nur sehr unvollständig gestreckt werden. Der Patient war von der Coxalgie geheilt, aber des Gebrauches des rechten Beines durchaus beraubt. Unter diesen Umständen schlug ihm Hr. Maisonneuve die Durchsägung des Schenkelbeinkopfes vor, und die Operation ward, nachdem der Patient ätherisirt worden, am 23. Febr. 1847 vollzogen.

Man legte den Patienten auf die linke Seite und Hr. M. machte dann bei der Höhe des trochanter major und parallel mit der Achse des Gliedes einen halbelliptischen

Einschnitt, dessen Concavität vorwärts gerichtet und welcher etwa 20 Centimeter lang war. Dieser Einschnitt legte die äußere Fläche des großen trochanter, sowie eine kleine Portion des Körpers des Schenkelbeines bloß; allein der Schenkelbeinhals blieb tief verborgen, so daß man ihn nicht ein Mal mit dem Finger bequem untersuchen konnte. Eine Viertelstunde lang bemühte sich der Operateur vergebens mit Meißel und Schlägel, mit der Liston'schen Stockscheere, der hahnenkammförmigen Säge rc. Endlich entschloß er sich, das Verfahren von Barton und Kearney anzuwenden. Kein wichtiges Gefäß wurde verletzt, und nur eines brauchte unterbunden zu werden. Nach der Operation konnte das Bein nicht alsbald wieder in seine normale Lage gebracht werden. Die Muskeln, sowie faserige und zellige Gewebe, welche sich an die abnorme Lage gewöhnt hatten, boten anfangs der Streckung des Beines einen solchen Widerstand dar, daß der Erfolg der Operation zweifelhaft schien. Man legte den Patienten mit dem stark gebeugten Beine, welches durch eine sehr steile geneigte Ebene gestützt wurde, auf den Rücken. Das Wundfieber war mäßig. Der Patient klagte nur über eine allgemeine Taubheit des Beines. Hr. Maisonneuve vermuthete anfangs, der nervus ischiaticus werde durch die Knochenfragmente zusammengedrückt; allein bei näherer Untersuchung erkannte man eine wahre Lähmung, und der Nerv war bei der Operation sicher zerschnitten worden.

Einen Monat lang kam nichts bemerkenswerthes vor; das Bein gelangte stufenweise wieder in seine gerade Lage und die Verletzung wurde als complicirter Bruch behandelt. Es gingen mehrere Knochensplitter ab.

Am 20. April, keine vollen 2 Monate nach der Operation, fing der Kranke an aufzustehen und im Saale an zwei Krücken umherzugehen. Von dieser Zeit an hob sich der allgemeine Gesundheitszustand; das um 10 Centimeter verkürzte Bein besitzt Kraft, und die unter dem Einflusse des nervus cruralis Statt findenden Bewegungen werden mit bedeutender Stärke ausgeführt, so daß, trotz der Lähmung des nervus ischiaticus, welche indeß schon merklich abgenommen hat, der Kranke ohne Stock gehen, sich setzen und Treppen steigen, kurz mit dem kranken Beine die meisten Bewegungen des gesunden ausführen kann. (Archives générales de Médecine, Déc. 1847.)

(XXX.) Über die Auscultation bei der Geburtshülfe.

Vom Dr. A. L. Mac Clintock zu Dublin.

Die Schlüsse, zu denen der Verf. in einer sehr umfangsreichen Abhandlung gelangt, sind folgende:

1) Jedes Mal, wenn der foetus lebt, kann man in jeder Periode der Geburtsarbeit die Geräusche des Herzens unterscheiden, wenn man in der Auscultation die gehörige Übung besitzt.

2) Die genaue Bestimmung desjenigen Punktes des abdomen, bei dessen Höhe man die Geräusche des Herzens der Leibesfrucht hört, kann zur Bestimmung der Lage des foetus im uterus dienen; allein man darf sich nie auf dieses Zeichen allein verlassen und das Touchiren nicht vernachlässigen.

3) Bei der Präsentation des untern Endes des foetus, des Gesäßes, der Füße oder der Kniee hört man das Herz des foetus gewöhnlich am deutlichsten in der Nähe des Nabels der Mutter.

4) Die Anwesenheit von Zwillingen im uterus läßt sich nur an dem Mangel an Isochronismus in den Schlägen der beiden Herzen und nicht lediglich durch die verschiedene Lage, welche diese beiden Organe zu haben scheinen, erkennen.

5) Wenn im Laufe einer schweren Geburtsarbeit die Geräusche des Fötusherzens erst kräftig und deutlich waren und dann schwach und undeutlich und endlich völlig unvernehmbar werden, so läßt sich, wenn anders die Umstände so sind, daß eine Täuschung über diesen Punkt nicht wohl Statt finden kann, und das Erlöschen des Geräusches völlig constatirt ist, das Ableben der Leibesfrucht mit Gewißheit annehmen.

6) In dem Falle, wo man sich zur Beschleunigung der Entbindung des Mutterkornes bedient, ist die Auscultation des Fötusherzens das einzige Mittel, um zu bestimmen, ob das Medicament auf die Leibesfrucht eine üble Wirkung zu äußern beginne. Man hat sich also lediglich an die Auscultation zu halten, um darüber zu entscheiden, ob eine künstliche Entbindung indicirt sei.

7) Wenn ein scheinbares Bersten des uterus vorkommt, so kann man sich, insofern die Geräusche des Herzens fortdauern, überzeugt halten, daß ein solcher Unfall nicht eingetreten sei, und je später man diese Geräusche nach dem Eintreten der bedenklichen Symptome noch hört, um so gewisser darf man annehmen, daß ein Bersten des uterus nicht Statt gefunden habe, während dagegen das plötzliche Aufhören der Geräusche des Herzens den übrigen Symptomen, welche auf eine Zerreißung des uterus hindeuten, sehr zur Bestätigung dient.

8) Wenn nach einem, im siebenten oder achten Monate der Schwangerschaft eingetretenen Anfalle von Kindergichtern (Eklampsie) die Wehen sich nicht alsbald einstellen, so läßt sich die Prognose je nach dem Zustande der Leibesfrucht stellen. Lebt diese, so ist alle Aussicht vorhanden, daß sie ihre volle Reife erhalten werde, wenn nicht neue Convulsionen eintreten; während, wenn sie todt ist, die Austreibung derselben, aller Wahrscheinlichkeit nach, 10—14 Tage nach dem Anfalle Statt finden wird.

9) Das Blasebalggeräusch im Mutterkuchen kann in Betreff des Zustandes der Leibesfrucht durchaus kein zuverlässiges Kennzeichen abgeben.

10) Tritt vor der Entbindung eine Hämorrhagie ein, so kann der Sitz des Placentalgeräusches nützliche Anzeigen in Bezug auf die Anfügungsstelle des Mutterkuchens liefern und folglich zur Bestimmung des Punktes dienen, ob die Blutung eine zufällige oder eine von denen sei, die sich in keiner Weise stillen lassen.

11) Die Auscultation des Herzens läßt bei todt- (schein-todt) gebornen Kindern den Grad der in denselben noch vorhandenen Vitalität weit sicherer erkennen, als dies durch irgend eine andere Untersuchungsmethode geschehen kann. Folglich hat man sie in Fällen dieser Art stets anzuwenden. (Dublin Quarterly Journ. of Med. Sc., Aug. 1847.)

(XXXI.) Über den Zustand des Harnes bei typhösen Fiebern.

Von Hrn. Martin-Solon.

1) Beim typhösen Fieber ist der Harn weniger reichlich, dunkler gefärbt und weniger flüssig, als im gesunden Zustande; dagegen behält er in der Regel seinen normalen Grad von Säure, oder wird noch saurer, als im normalen Zustande.

2) Die Fälle, wo der Harn alkalinisch wird, sind bei typhösem Fieber selten, obwohl er, weil er viel mehr Harnstoff enthält, als im normalen Zustande, leicht (außerhalb des Körpers?) in den alkalinischen Zustand übergeht. Der Verhältnißtheil an Harnstoff ist so bedeutend, daß, wenn man Salpetersäure einträgt, ohne den Harn vorher abgeraucht zu haben, zuweilen auf der Stelle salpetersaures Harnstoff-Deutoxyd entsteht. Wenn die specifische Schwere 1,030 bis 1,036 beträgt, so ist dies in der Regel der Fall.

3) Der Harn ist gewöhnlich klar, jedoch auch zuweilen durch Schleim oder durch in zu großer Menge vorhandene oder wenig auflösliche Salze getrübt. Letztere setzen sich in Niederschlägen ab, welche vorzüglich aus Harnsäure, harnsauren Salzen und Färbestoff bestehen.

4) Die auf die Anwesenheit dieser Producte gegründeten kritischen Zeichen des Harnes sind, weil sie nur zu häufig Täuschungen veranlaßten, zuletzt fast ganz vernachlässigt worden.

5) Unter den klaren Harnvarietäten veranlassen manche beim Eintragen von Salpetersäure durchaus keine Reaction, während sich in andern augenblicklich eine Wolke bildet.

6) Eben so verhält es sich mit den durch Filtriren abgeklärten trüben Harnsorten, indem manche durch Salpetersäure getrübt werden, andere nicht.

7) Diese Wolke hat ein eigenthümliches filzartiges Ansehen, besteht aus harnsaurem Ammonium-Deutoxyd und zeigt sich besonders in gewissen Phasen des typhösen Fiebers und acuter Krankheiten, namentlich bei deren Zertheilung. Nach klinischen Erfahrungen hat diese Wolke eine kritische Bedeutung, welche die Aufmerksamkeit der Ärzte verdient.

8) Die Galle erleidet im Verlaufe des typhösen Fiebers eine bemerkenswerthe Veränderung, und diese ist unstreitig die Veranlassung des Erscheinens des Gallengrüns (biliverdine) im Harne.

9) Der Harn wird überhaupt zuweilen im Verlaufe der acuten Krankheiten vorübergehend eiweißstoffhaltig; allein die Blutcongestion in verschiedenen Organen, namentlich den Nieren, und die specifische Dünne des Blutes bei typhösen Fiebern machen die vorübergehende Albuminurie bei dieser Krankheit weit häufiger, als bei andern acuten Krankheiten.

10) Die vorübergehende Albuminurie zeigt sich besonders in den bedenklichern Fällen des typhösen Fiebers und macht die Prognose immer ungünstig.

11) Die vorübergehende Albuminurie kann zuweilen fortdauernd werden, so daß die Nieren die pathologischen Kennzeichen der chronischen Albuminurie offenbaren.

12) Die Untersuchung des Harnes kann über den Verlauf der typhösen Fieber Aufschluß und hinsichtlich der anzuwendenden Behandlung Fingerzeige geben. (Archives générales de Médecine, Déc. 1847.)

Miscellen.

(29) Letheon wird in America die Schwefelätherinhalation zur Umgehung der Operationsschmerzen genannt. Die HHn. Wells und Morton setzen in Nordamerica einen Broschürenkrieg fort, um jeder für sich die Priorität zu vindiciren; daraus geht hervor, daß Hr. Wells allerdings schon seit 3 Jahren sich mit Versuchen der Art mit Stickstoffoxydgas beschäftigt hat, daß er Hrn. Morton davon in Kenntniß gesetzt hat, und daß dieser aber nicht allein unabhängige Versuche in Verbindung mit Prof. Jackson zu Boston mit dem Schwefeläther angestellt, sondern diesen auch zuerst zu chirurgischen Zwecken wirklich angewendet hat.

(30) Schwimmende Matratzen zur Rettung der Schiffsmannschaften haben die HHrn. Taylor und Söhne erfunden und sich patentiren lassen. Dieselben sind theilweise mit Kork gefüttert und man hat damit auf der Themse in Gegenwart mehrerer Marineofficiere Versuche angestellt, aus denen sich ergiebt, daß 1 ℔ Korkfüllung einen Mann mit dem Kopfe, 3½ ℔ mit dem halben Leibe, 6 ℔ mit dem ganzen Körper über dem Wasser erhalten kann. Eine Matrosenmatratze von der gewöhnlichen Größe, die 10 ℔ Füllung hätte, würde 12 Leute vorm Ertrinken bewahren können. Diese Matratzen sollen zur Kajütenmöblirung so bequem sein, wie Pferdehaarmatratzen und wenn Jemand über Bord fiele, könnte man ihm ohne Umstände eine solche Matratze zuwerfen. (Literary Gazette, 11. Dec. 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Mémoires de la Société royale des sciences, d'agriculture et des arts de Lille. Année 1846. In 8° de 27 feuilles ½. Lille 1847.

L'esprit des bêtes, vénerie française et zoologie passionelle; par A. *Toussenel*. In 8° de 27 feuilles. Paris 1847.

Considérations pratiques sur les affections du col de l'utérus; par M. le docteur *Filhos*. In 8° de 6 feuilles ½. Paris 1847.

Bibliothèque des médecins grecs et latins. Publiée avec le concours de médecins érudits de la France et de l'étranger, par le docteur Ch. d'*Aremberg*. Prospectus et specimen. In 8° de 5 feuilles. Paris 1847.

Dieffenbach, J. F., die operative Chirurgie. 11. Hft. gr. 8°. 1 Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig 1847.

Parkes, E. A., Researches into the Pathology and Treatment of the Asiatic or Algide Cholera. By E. A. *Parkes*. 8°. (pp. 258, cloth, 6 sh.) London 1847.

Précis iconographique de médecine opératoire et d'anatomie chirurgicale; par M. M. Cl. *Bernard* et Ch. *Huette*; dessiné d'après nature par M. J. B. *Leveillé* élève de M. *Jacob*. Cinquième livraison. In 12° d'une feuille ½, plus 16 pl. Paris 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 104. (Nr. 16. des V. Bandes.) **Februar 1848.**

Naturkunde.

XXVIII. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Geschlechtstheile der Säugethiere mit besonderer Berücksichtigung des uterus masculinus *).

Von Dr. J. van Deen **).

Von der ersten Bildung des canalis uro-genitalis an, also zur Zeit der frühsten Entwicklungsperiode der Geschlechtstheile, befindet sich bei beiden Geschlechtern ein uterus, der anfangs beim männlichen größer zu sein scheint als beim weiblichen Geschlechte.

Diesem uterus ist bei der demnächst vorgehenden Metamorphose des canalis uro-genitalis eine höchst wichtige Rolle zugetheilt. Beim männlichen Geschlechte trägt er nämlich zur Entwicklung des caput gallinaginis, der Vorsteherdrüse und der Samenbläschen bei; er vereinigt die samenführenden Canäle mit den Samenbläschen und vermittelt endlich die Bildung der Harnröhre. — Beim weiblichen Geschlechte geht von ihm die Spaltung des canalis urogenitalis in urethra und vagina aus.

Durch die Metamorphose des canalis uro-genitalis geht wieder im uterus selbst eine große Veränderung vor; die ursprüngliche Form verliert sich und geht in jene über, die von bleibender Dauer ist, ähnlich wie jener Canal. Diese Formumänderung geschieht bei beiden Geschlechtern in entgegengesetzter Richtung; beim Manne verschwindet das Organ bis zu einem Rudiment, während es beim Weibe zu höherer Ausbildung gelangt.

Die ursprüngliche Anwesenheit der vasa deferentia an der vordern Wand des uterus und ihre Einmündungen etwas oberhalb des labium superius muß als nothwendige Bedingung zur normalen Metamorphose des männlichen canalis uro-genitalis betrachtet werden.

Da die vasa deferentia als Ausführungscanäle des Wolffschen Körpers anfangs am fundus des primitiven (des noch nicht in seine bleibende Form übergegangenen) uterus zugegen sind, so verändern sie dadurch ihre Lage, daß die hintere Wand und der Grund des uterus sich nach hinten und oben ausdehnen und kommen alsdann auf die vordere Seite zu liegen.

Diese Ortsveränderung bedingt eine solche Verbindung des uterus mit dem canalis uro-genitalis, daß sich eine

*) Nieuw Archief voor binnen- en buitenlandsche Geneeskunde etc. II. Jaargang. 4. en 5. Stuk. Zwolle.

**) Es sollen hier nur die Hauptresultate jener Untersuchungen mitgetheilt und zur Erläuterung einige Bemerkungen vorausgeschickt werden.

Der bereits durch verdienstvolle Arbeiten auf dem Gebiete der Physiologie bewährte Verfasser untersucht hier einen noch weniger aufgeklärten Gegenstand und gelangt zu Resultaten, die auf die Entwicklungsgeschichte der Genitalien überhaupt und besonders auf den Hermaphroditismus großes Licht verbreiten.

Angeregt durch E. H. Weber's Forschungen untersuchte Verfasser den sinus prostaticus, den er mit Weber für ein Rudiment eines männlichen uterus hält, bei menschlichen Embryonen und verschiedenen Thieren jeglichen Alters, um zur Erkenntniß dieses rudimentären Organs und seiner großen Bedeutung bei der ersten Entwicklung der Geschlechtstheile zu gelangen.

Besonders belehrend stellte sich bei dieser Untersuchung das Geschlecht Lepus heraus. Die Hasen und Kaninchen und vielleicht alle Nager, zeichnen sich durch eine niedrige Entwicklungsstufe ihrer Genitalien aus. Die Männchen behalten einen großen uterus masculinus, an dessen vorderer Wand die samenführenden Canäle einmünden; einen penis, der an Größe kaum die clitoris der Weibchen übersteigt; eine in der Entwicklung zurückgebliebene Vorsteherdrüse, statt eines caput gallinaginis eine Hautfalte; und endlich Samenbläschen, die mit samenführenden Canälen keine directe Verbindung eingegangen sind — also lauter Zustände, wie sie bei allen Säugethieren zur Zeit ihrer frühsten Ausbildung normal sind. Die Weibchen zeigen einen wenig entwickelten uterus, der auf gleiche Weise, wie der männliche, in den canalis urogenitalis einmündet; dieser letztere Canal erleidet nicht die Metamorphose, wie man sie bei höher entwickelten Thieren antrifft.

Das Studium der niedrigen Entwicklungsstufe der Genitalien bei dieser Thierclasse; die Vergleichung derselben mit der bei menschlichen Embryonen, die Ähnlichkeit dieser Genitalien mit dem Hermaphroditismus, sowohl mit männlichem als weiblichem Typus; das wechselseitige Verhältniß der verschiedenen Geschlechtsorgane zu einander, und besonders noch die von Kobelt entdeckten Nebeneierstöcke, ein Analogon der Nebenhoden, brachten Verf. zu den Resultaten, die hier mitgetheilt werden.

Die Abhandlung wird demnächst viel ausführlicher deutsch bearbeitet mit erläuternden Holzschnitten erscheinen in den holländischen Beiträgen, zu Heidelberg herausgegeben von J. van Deen, Donders und Moleschott.

Falte im letzteren bildet, die sich später zum caput gallinaginis ausbildet.

Etwas oberhalb dieses Organs, nämlich im unteren Theile der hinteren Wand des uterus fängt auch die Entwicklung zunächst der prostata und alsdann der Samenbläschen an.

Nach Vollendung der Samenbläschen setzen sich erst die vasa deferentia mit ihnen in Verbindung, und zwar vermittels des uterus, der durch seine Formveränderung beide Theile in Berührung bringt.

Bei dieser Vereinigung nähert sich die hintere Wand des uterus der vorderen; das ostium uteri verengert sich nunmehr oder verschließt sich ganz, und das ganze Organ verschwindet bis auf ein Rudiment.

Gleichwie die Lage der vasa deferentia an der vorderen Wand des uterus eine Hauptbedingung zur normalen Vereinigung dieser Gefäße mit den vesiculis seminalibus und zur Verkleinerung des uterus ist, so vermitteln diese letzteren Processe wieder die regelmäßige Ausbildung einer männlichen Harnröhre.

Haben die vasa deferentia an der hinteren Wand des uterus ihre Lage erhalten, dann kann weder die hintere Wand des ostii uteri, noch das davon abhängige caput gallinaginis zur normalen Entfaltung gelangen; es bleiben alsdann auch die Samenbläschen und die Vorsteherdrüse in ihrer Entwicklung gestört.

Ferner unterbleibt in einem solchen Falle auch die Annäherung der hinteren Wand des uterus zur vorderen; die Metamorphose dieses Organes kann nicht vor sich gehen, und eben so wenig die des canalis uro-genitalis, da letztere von der ersteren abhängig ist.

Wenn die ursprüngliche Lage der vasa deferentia am fundus uteri bleiben wird, dann bildet sich eine Verbindung des uterus mit dem canalis uro-genitalis, ähnlich der, wie beim weiblichen Geschlechte; es entsteht eine Spaltung des genannten Canales in Harnröhre und Scheide, das Hauptkriterion der Metamorphose des weiblichen canalis uro-genitalis.

Beim weiblichen Geschlechte bildet der primitive uterus (der Zustand vor seiner Metamorphose) mit dem übrigen Theile des can. uro-genitalis einen Muttermund im Organe, das alle Bedingungen zur künftigen Spaltung des Canales bereits in sich trägt.

Das obere labium dieses Muttermundes bildet im canalis uro-genitalis zwei Seitenfalten, die von den Endpunkten dieses labium ausgehen. Die Seitenfalten verwachsen später mit einander; der vor der Falte gelegene Theil verwandelt sich in Harnröhre, während der hinter derselben befindliche Theil die Scheide bildet.

An der Stelle, wo sich früher das obere labium befand, bildet sich durch diese Spaltung auf der vorderen Seite eine trichterförmige Falte, der zukünftige Blasenhals, auf der andern Seite ein Knötchen, der Anfang des zukünftigen Muttermundes.

Zweck der Metamorphose des canalis uro-genitalis ist beim Weibe Trennung der Geschlechtswege von den Harnwegen, beim Manne dagegen noch engere Verbindung dieser Theile. Die Trennung geschieht beim Weibe durch Spaltung, wodurch es den Geschlechtsorganen möglich wird, sich räumlich noch mehr auszudehnen. Beim Manne wird die Vereinigung hervorgebracht durch die Bildung einer Vorsteherdrüse, der Samenbläschen, durch Verengerung und Einschrumpfung des ursprünglichen Geschlechtsweges und durch die Vereinigung der samenführenden Canäle mit den Samenbläschen.

Die Spaltung des canalis uro-genitalis ist daher ein Proceß, der dem der Bildung von Vorsteherdrüse und Samenbläschen geradezu entgegengesetzt ist; wo daher das eine angetroffen wird, kann das andere nicht zugegen sein, denn das würde eine doppelte Metamorphose in entgegengesetzter Richtung voraussetzen *).

Erleidet die Metamorphose jenes Canales irgend eine Störung, dann entsteht die Form, die mit Unrecht Hermaphroditismus genannt wird; denn diese Anomalie ist keine Doppelgeschlechtigkeit, sondern nur eine Unvollkommenheit.

Die mehr oder weniger vollkommene Entwicklung der ersten Geschlechtstheile, der ovaria und testes, ist von der größten Wichtigkeit bei der natürlichen oder abnormen Stellung der ersten Geschlechtswege, der tubae Fallopii und der vasa deferentia.

Wie sich beim Manne ein männlicher uterus befindet, der dem weiblichen analog ist, und dem E. H. Weber zuerst die rechte Deutung gab: so befindet sich beim Weibe ein Nebeneierstock, analog dem Nebenhoden, ein Organ, das unlängst von Kobelt entdeckt ist.

Die Entwicklung des uterus masculinus verhält sich zu der des Nebeneierstockes bei gleichartigen Thieren von gleichem Alter im gleichen Verhältniß, während dasselbe Organ unter denselben Bedingungen in ein umgekehrtes Verhältniß zum weiblichen uterus tritt.

Die Entwicklung des Nebeneierstockes steht in einem umgekehrten Verhältnisse zu der des Nebenhodens, vorausgesetzt, daß auch hier die oben angegebenen Bedingungen Statt finden.

Der Nebeneierstock scheint bei einer höheren Entwicklungsstufe mit dem Eierstocke zusammenzuschmelzen, und es läßt sich daher auch von diesen beiden Organen sagen, daß sie in Betreff ihrer Entwicklung in einem umgekehrten Verhältnisse zu einander stehen.

Die ligamenta uteri rotunda (und die Gartnerschen Canäle) haben mit den samenführenden Canälen denselben Ursprung.

Ein solches Bewandtniß besteht zwischen den cornua uteri in den tubae Fallopii, indem jene nur die Verlängerung dieser sind, während der uterus selbst nur als die Verlängerung der vereinigten Hörner zu betrachten ist.

Wenn Kobelts Theorie richtig ist, daß beim männ-

---

*) Verfasser hat die Überzeugung, daß dieser Satz manchen Widerspruch finden wird, doch glaubt er alles, was dagegen angeführt werden könne, beruhe auf mangelhafter Untersuchung. Kobelt bemüht sich zu beweisen, daß er bei einem Ziegenhermaphroditen neben einem uterus und einer Scheide auch eine Vorsteherdrüse und Samenbläschen fand; hier hat aber eine Verwechslung dieser Theile mit den Cowperschen Drüsen Statt gefunden; denn er verlegt jene Theile dahin, wo sie sich gar nicht befinden, wohl aber die genannten Drüsen zugegen sind.

lichen Geschlechte das vas deferens durch den Wolffschen Canal, beim weiblichen Geschlechte die tuba Fallopii durch den Müllerschen Canal gebildet werde, und daß bei der Ausbildung des einen Canales der andere verschwinde, so geht dieser Proceß doch jeglichen Falls erst dann vor sich, nachdem beide Canäle in den uterus übergegangen sind. — Beim männlichen Geschlechte kann man sich alsdann auch die Gegenwart der rudimentären cornua uteri (masculini), und beim weiblichen Geschlechte die der runden Mutterbänder erklären. (Der Gartnersche Canal muß nach des Verfassers Ansicht jeglichen Falls durch Spaltung des Wolffschen Canales entstehen).

Bei beiden Geschlechtern bildet sich eine Falte im peritonaeum, um das ovarium etc. und die testes zu überziehen und sie nach ihrem Bestimmungsorte zu leiten.

Die vom Verf. mitgetheilte Beschreibung der Geschlechtstheile eines acephalus liefert ein merkwürdiges Beispiel, wie die Geschlechts- und Harnwege, die im natürlichen Zustande anfangs getrennt sind (ureteres und vasa deferentia) und sich später vereinigen (den canalis uro-genitalis bilden), sich anfangs vereinigt haben und später getrennt wurden, so daß sie sich in dieser Hinsicht in einem dem natürlichen Zustande geradezu entgegengesetzten Verhältnisse befinden.

XXIX. Über die stemmata oder einfachen Augen der Gliederthiere.

Von Felix Dujardin u. S. Pappenheim.

Der Verfasser zeigt in dieser Abhandlung, welche die Comptes rendus in No. 20 vom 15. Nov. 1847 mittheilen, daß die Augen aller Gliederthiere, sowohl der Arachnoiden und Crustaceen, als Insecten, das Sehen ganz sowie die Augen der Wirbelthiere vermitteln, indem sowohl jedes einfache, als jedes einzelne Auge eines Netzauges aus einem optischen Apparate bestehe, der, wie die Linse einer camera obscura, auf das Nervenende ein umgekehrtes Bild der äußeren Gegenstände entwirft. Ein solches Auge zeigt immer ein brechendes Medium, das entweder nur an einer, oder an beiden Seiten durch eine convexe Oberfläche begrenzt wird und als eine Linse wirkt, um die von äußern Gegenständen auf ihre ganze Oberfläche empfangenen Strahlen in einem hinter ihr gelegenen Brennpunkte auf den Gefühlsapparat zu concentriren und die Kreuzung aller zu einem Bilde gehörenden Strahlen zu bestimmen. Sowohl in der Gestalt und Zusammensetzung dieses Brechungsapparates als auch in der Art seines Gebrauches für Objecte von verschiedener Entfernung bemerkt man indeß zahlreiche Verschiedenheiten. Bei einigen Gliederthieren fand der Verf. solide planconvexe, bei andern biconvexe, nur von der cornea gebildete Linsen, die auch wohl noch durch eine viel kleinere Linse, welche die Krystalllinse der Wirbelthiere repräsentirte, verstärkt wurde; andere hatten dagegen eine dünne, gleichmäßig dicke, wie ein Uhrglas gewölbte cornea, wo dann die von ihr umschlossene Flüssigkeit als Sammellinse auf den Sehnerven wirkte. Was nun den verschiedenen Gebrauch des Auges für das deutliche Sehen mehr oder weniger entfernter Gegenstände anbelangt, so beruht er 1) auf der Krümmung des brechenden Mediums selbst, wenn die Länge der optischen Kammer unveränderlich, oder 2) wenn diese Länge veränderlich ist, in der Contractilität des Glaskörpers, den man in neuerer Zeit unpassend Krystalllinse genannt hat, oder endlich 3) in der Contractilität der Wandungen der camera obscura, wenn er, wie bei den Dipteren, nur eine Flüssigkeit enthält. In diesem Falle besteht auch der Sehnerv aus einer Vereinigung contractiler Faden oder Endigungen derselben, um den letztern die richtige Entfernung zu geben.

Um nun die optischen Eigenschaften dieser kleinen Augen zu studiren, ermittelte der Verf. ihre Focaldistanz durch eine mikroskopische Messung annähernd bis auf $^1/_{10}$, Millimeter, indem er sich einer Mikrometerschraube bediente, deren Kopf mit einer feinen Theilung versehen war. Bei diesen Versuchen darf man indeß das Medium, in dem der brechende Körper theilweise oder ganz getaucht ist, nicht außer Acht lassen. Die Linse eines Insectenauges hat, unter Luft gesehen, einen viel nähern, dagegen, ganz in einer Flüssigkeit liegend, einen viel weiteren Brennpunkt. Um das natürliche Verhältniß eines solchen Auges möglichst wiederherzustellen, darf nur seine innere Fläche und zwar mit einer, der innern Flüssigkeit des Thieres analogen Flüssigkeit gefüllt werden, während die äußere Oberfläche der Luft ausgesetzt ist; ferner muß das Bild nicht vor, sondern hinter dieser kleinen Linse gebildet werden. Der Verf. befestigte das zu untersuchende Auge mit einem Tropfen Serum oder einer Eiweißlösung mit der innern Fläche auf eine dünne Glasplatte, welche er umgekehrt unter das Objectiv eines Mikroskopes brachte, während ein Planspiegel die von einem entfernten Gegenstande kommenden fast parallelen Strahlen in die Achse des Instrumentes warf und so ein Bild zwischen dem brechenden Körper (dem Insectenauge) und dem Objectiv entstand. Ähnliche Versuche mit Öltröpfchen in Wasser oder mit Luftblasen in einer Flüssigkeit, die wie hohle Linsen wirkten, oder mit Kügelchen von Flintglas ergaben für die Focaldistanz nach dem Krümmungsradius und dem Refractionsinder genau dasselbe Verhältniß, wie die vorhin erwähnten kleinen Augenlinsen. Das Bild, welches sie entwerfen, war außerordentlich scharf und ihr Focalabstand unveränderlich; was sowohl für die Augen der Dipteren und Lepidopteren, deren dünne, gewölbte cornea eine brechende Flüssigkeit enthält, als auch für die Coleopteren gilt, deren planconvexe oder biconvexe cornea sich wie ein contractiler Glaskörper verhält. Dagegen zeigten die Augen vieler andern, insbesondere der Hymenopteren, sowie auch die stemmata der Arachnoideen und Insecten eine Anomalie, die dem Verf. viel zu thun machte, über deren Construction ihn indeß nach verschiedenen Richtungen durch diese Augen gemachte Querschnitte endlich aufklärten. Statt nämlich, wie eine sphärische Linse, nur einen Hauptbrennpunkt zu besitzen, haben diese Augen deren so viele, als sich Schichten in der Wölbung ihrer Oberfläche annehmen lassen, so daß bei der verschiedensten Entfernung des Objectes von diesen Augen die vom Gegenstande ausgehenden Lichtstrah-

len immer auf irgend eine Schicht der Augenkrümmung treffen, welche ein deutliches Bild auf der retina entwerfen kann. Es ist nun einzusehen, wie eine aus concentrischen Schichten, deren Krümmungsradius je näher dem Mittelpunkte um so kleiner wird, bestehende Linse eben so viele Brennpunkte als Schichten besitzen müsse, und daß mithin die retina, wenn man sie als unveränderlich annimmt, der Gesammtbrennpunkt für eben so viele verschieden entfernte Gegenstände ist, als Schichten vorhanden sind.

Nun könnte man allerdings glauben, daß die verschiedenen Bilder der übrigen Schichten der Deutlichkeit des Bildes der einzelnen Schicht schadeten; der Verf. ließ sich deßhalb eine aus concentrischen Schichten bestehende Loupe verfertigen und legte sie der Akademie zur Prüfung vor. Dieselbe giebt 4 für sich bestehende, verschieden große Bilder eines Gegenstandes, je nachdem man sie demselben passend nähert oder entfernt. Es läßt sich demnach wohl annehmen, daß bei einer großen Zahl solcher Schichten die Folge des deutlichen Bildes durch zwischenfallende undeutliche nicht merklich unterbrochen werde. Und so bleibt denn auch wirklich das von den stemmatis der Arachnoideen und Insecten entworfene Bild bei verschiedenen Entfernungen deutlich, ohne jedoch den Glanz des Bildes einer Linse mit einzigem Brennpunkte zu besitzen. Die brechenden Körper dieser stemmata sind, nach des Verf. fernern Untersuchungen, ohne Einfluß auf das polarisirte Licht und unterscheiden sich dadurch von der Krystalllinse, wie durch ihre chemische Zusammensetzung sowohl von der cornea der Wirbelthiere, als von den Tegumenten der Insecten, obschon sie eine Fortsetzung derselben zu sein scheinen.

Endlich kann man, wie der Verf. meint, nicht wohl mit Müller und Brantz das Dasein einer kugeligen isolirten Krystalllinse hinter einer besondern, überall gleich dicken cornea annehmen; denn gerade das centrale Dickerwerden aller über einander liegenden Schichten der cornea ist es, wodurch der linsenförmige, nach außen zu einem Kugelabschnitte gleichende, nach innen dagegen einem geraden oder schiefen Paraboloid entsprechende Körper entsteht; und so sind, wie oben zur Genüge bewiesen, die stemmata, statt, wie Müller meint, nur für nahe Gegenstände eingerichtet zu sein, schon durch die Krümmung ihres brechenden Mediums allein für das Sehen in alle Entfernungen geeignet.

An die so eben mitgetheilte Arbeit Dujardin's knüpft sich passend eine Beurtheilung derselben von Dr. S. Pappenheim, die sich in No. 22 der Comptes rendus von 1847 findet.

Nach Pappenheim bestehen die einzelnen Augen der Insecten aus einer für sich bestehenden cornea und einer biconvexen Krystalllinse; letztere unterscheidet sich durch ihre concentrische Streifung von der durchsichtigen cornea; die Krystalllinse läßt sich isoliren und scheint noch eine Capsel zu besitzen, was der Verf., aus Mangel an Material zur Untersuchung, jedoch nicht hinreichend bestätigen konnte; die isolirte, durchaus frische Krystalllinse, mit der noch keine weitere Präparation vorgenommen worden, war elliptisch.

Die isolirte Krystalllinse einer Arachnoide zeigte sowohl bei polarisirtem Tages- als Kerzenlichte sehr deutliche Erscheinungen, am schönsten aber, wenn eine sichtbare Lamelle zwischengeschoben ward.

Der Verf. konnte, trotz aller Mühe und trotz des trefflichsten Mikroskopes, den contractilen Glaskörper der Coleopteren nicht auffinden; eben so wenig glückte es ihm mit Dujardin's contractilen Nerven, die überdies, um im Sinne des letztern wirken zu können, mit einem Bewußtsein begabt sein müßten, das den Nerven sich dem Brennpunkte zu nähern, oder von ihm zu entfernen bestimmte. Die Zweige des nervus opticus theilen sich dagegen, nach Pappenheim, bei den Insecten mit zusammengesetzten Augen bald in Bündel, deren jedes seine eigene Scheide und manch Mal auch ein Pigment besitzt. Diese Bündel umschließen eine größere oder geringere Anzahl äußerst feiner Primitiv-Nervenfasern, die noch zarter, als die von J. Müller entdeckten Kegel sind. Ein Tracheennetz bedeckt diese Bündel, weßhalb es dem Verf. noch unwahrscheinlicher wird, wie eine Contraction der Elementar-Nervenfasern überhaupt beobachtet werden konnte.

Was nun die Wandungen des Augapfels betrifft, so sind dieselben bei den Insecten von solcher Härte, daß sie nur bei bedeutendem Drucke unter dem Mikroskope nachgeben, nicht aber um sich zu verlängern, sondern um zerstört zu werden; ihre Contractilität zu Gunsten des Sehvermögens will dem Verf. deßhalb nicht einleuchten.

Endlich bemerkt Pappenheim noch, wie ungenau Messungen mit einer Mikrometerschraube ausfallen müssen, wie demnach solche Bestimmungen keinen allzu großen Werth besitzen.

Miscellen.

37. Am Kautschuk zeigt sich der ganz verschiedene Einfluß der latenten und der nicht gebundenen Wärme auf feste Körper, nach den Untersuchungen des Prof. C. G. Page zu Washington, sehr deutlich. Bekanntlich entwickelt dasselbe beim Auseinanderziehen Wärme, die es beim Zusammenziehen wieder aufnimmt; wird es dagegen im ausgedehnten Zustande rasch abgekühlt, so hat es für längere Zeit seine Elasticität verloren und gleicht fast dem gefrornen Kautschuk, ist indeß nicht so steif wie dieses; unterscheidet sich auch von ihm merklich, indem es nicht, wie das gefrorene, in einer auf 70° Fahrenh. erwärmten Atmosphäre seine Elasticität wieder erlangt; wie die Wärme indeß 80° übersteigt, oder ein guter Wärmeleiter das unelastische Kautschuk berührt, kehrt es in wenigen Minuten auf seinen frühern Umfang zurück. Wenn man einen solchen Kautschukstreifen an verschiedenen Stellen zwischen dem Daumen und Zeigefinger kneipt, so zieht er sich nur an diesen Stellen stark zusammen. Die so entstandenen Knoten des Streifens besitzen dieselbe freie Wärme, wogegen ihre gebundene Wärme sehr verschieden ist; sie gehen nicht allmälig in die unelastisch gebliebenen Stellen über, sondern brechen plötzlich ab und zeigen so, daß der latenten Wärme ein Streben nach Gleichgewicht nicht eigen ist. Die Gutta percha verhält sich dem Kautschuk sehr ähnlich; sie besteht, nach Dr. Maclagan's Analyse, aus 86,36 Kohlenstoff und 12,15 Wasserstoff, während das letztere, nach Faraday, 87,2 Kohlenstoff und 12,8 Wasserstoff enthält. Die Producte der trocknen Destillation sind sich bei beiden ähnlich, eben so das Verhalten zu den Lösungsmitteln. Wasser von 110° wirkt nur wenig auf die Gutta percha ein; sobald die Temperatur indeß auf 140° oder darüber steigt, wird sie weich und knetbar und

besitzt in diesem Zustande die Elasticität des Kautschuks, erhärtet jedoch bald wieder, indem sie gleichzeitig ihre Elasticität wieder verliert. Es würde interessant sein, die specifische Wärme dieser Substanz zu kennen, um sie mit der des Kautschuks vergleichen zu können. (The American Journal of science and arts, No. 12. 1847.)

38. Eine vergleichende mikroskopische Untersuchung der Schießbaumwolle mit der Baumwolle, aus der sie angefertigt wurde, zeigte, nach Dr. Bacon, bei durchfallendem Lichte keine Verschiedenheit der Pflanzenfaser; bei polarisirtem Lichte erschien die Baumwollenfaser als heller Gegenstand auf dunklem Grunde mit verschiedenen hellen Farben, wogegen die Schießbaumwolle lange nicht so hell und fast gleichmäßig dunkelblau erschien; die Faser war somit durch die Einwirkung der Säuren in ihrem Verhalten zum polarisirten Lichte verändert worden. Ein 12- bis 18stündiges Verweilen der Pflanzenfaser in den stärksten Säuren verminderte das Polarisationsvermögen der Faser nicht mehr als eine Einwirkung derselben Säuren von 3 Minuten; es fanden sich indeß hie und da einzelne Fasern, die auf dem dunklen Grunde kaum sichtbar wurden, aber dennoch ihr Polarisationsvermögen nicht ganz verloren hatten. Wurden die Polarisationsprismen so gestellt, daß ein helles Feld erschien, so färbten sich einige Fasern orangegelb, während die übrigen farblos blieben. (The American Journal of science and arts, No. 12. 1847.)

Heilkunde.

(XXXIII.) Beobachtungen von Fällen typhösen Fiebers, bei denen die Behandlungsmethode des Professors Serres in Anwendung kam.

Von Dr. Edouard Petit zu Corbeille.

Die Symptome, welche zusammen genommen den typhösen Zustand bilden, sind nicht lediglich die Folge der speciellen Krankheit, welche man heutzutage typhöses Fieber nennt.

Diese Krankheit, welche während eines gewissen Zeitraumes in Frankreich von manchen mit den Darmentzündungen zusammen geworfen worden ist, hat man auch öfters Schleimfieber, Darmgekrösfieber, Dothinenterie, entérite folliculeuse genannt, an welchen Benennungen sich nichts aussetzen ließe, wenn die anatomischen Kennzeichen der Krankheit constant wären.

Gewissenhafte und einsichtsvolle Beobachter haben indeß nachgewiesen, daß diese Kennzeichen zuweilen fehlen.

Die typhösen Erscheinungen, welche in Folge vieler acuten Krankheiten, z. B. der Entzündungen, Exantheme, der Cholera (spricht man nicht von einem typhösen Stadium der Cholera?), entstehen, dürfen übrigens, unserer Ansicht nach, nicht mit denen, welche häufig durch das eigentliche typhöse Fieber veranlaßt werden, für gleichbedeutend gelten; denn wenn auch in der Beziehung eine Ähnlichkeit besteht, daß das Nerven- und Circulationssystem in einer für das Leben bedrohlichen Weise angegriffen werden, so ist doch das erzeugende Princip dieser Erscheinungen in beiden Fällen nicht dasselbe, und die zur Bekämpfung derselben geeigneten Mittel müssen je nach der Ursache und Intensität der Symptome verschieden gewählt werden. Das typhöse Fieber ist indeß zuweilen gutartig, und es wird nur bedenklich, wenn das Nerven- und Circulationssystem so tiefgreifend gestört werden, daß der Patient in den sogenannten ataxo-adynamischen oder bösartig-fauligen Zustand geräth. Unter solchen Umständen betrachtet Prof. Serres die Mercurialmittel als die zur Vertilgung des Krankheitsprincipes geeignetsten. Die Anwendung dieser Mittel ist keineswegs etwas ganz neues, allein die Theorie, nach welcher dieselben in solchen Dosen zur Anwendung gebracht wurden, hat das Verdienst der Neuheit.

Dem Beispiele unserer Vorgänger folgend, haben wir häufig die Stahl'schen temperirenden Pulver, welche rothes schwefeligsaures Quecksilber enthalten, mit Erfolg verordnet und seit 30 Jahren, namentlich bei Kindern, Calomel mit Nutzen angewandt. Die salinischen Abführungsmittel, sowie Chinarinde, manche krampfstillende Mittel und Blasenpflaster an die Beine haben uns unläugbar gute Dienste geleistet. Bei Anwendung dieser verschiedenen Methoden haben wir die Vorschriften der Erfahrung zu befolgen geglaubt und es für unrecht gehalten, diesen therapeutischen Mitteln den Abschied zu geben.

Jetzt handelt es sich indeß um Entscheidung der Frage, ob die Mercurialbehandlung ausgemacht den Vorzug verdiene oder nicht, und dies kann nur durch Versuche geschehen. Wir theilen in dieser Beziehung folgende Thatsachen mit.

Erste Beobachtung. — Die Picot, 19jährig, blond, von mittler Statur, erleidet zwei Mal, so daß einige Tage zwischen beiden Vorfällen lagen, Contusionen am vordern Theile des Rumpfes und zugleich eine heftige schmerzliche Gemüthsbewegung; fühlt sich matt, wird von Fieber und Abgeschlagenheit befallen und am fünften Tage ins Hospital aufgenommen.

Sechster Tag. Gesicht geröthet und gedunsen, Zunge mit Schleim belegt, grau, etwas Husten ohne Beklemmung; Bauch weich ohne Diarrhöe; Haut warm; Puls häufig; durchaus kein Symptom von Localisirung (Brusttisane, Gerstenwasser).

Siebenter Tag. Zustand derselbe (5 Centigramm Brechweinstein, 10 Grm. schwefels. Magnesia auf 4 Gläser Wasser). Erbrechen und Stühle.

Achter Tag. Das Fieber dauert ohne deutliche Paroxysmen fort.

Neunter Tag. 20 Grammen schwefelsaure Magnesia in 2 Unzen Wasser.

Zehnter Tag. Betäubung. Husten ohne mattes oder sonst abnormes Geräusch (Weißer Brustsaft 120 Grm., Mineralkermes 5 Centigr. löffelweise zu nehmen).

Elfter Tag. Betäubung auffallender; Gesicht stärker geröthet und aufgetrieben; Zunge an den Rändern roth, in der Mitte mit einer starken grauen Schleimschicht belegt. Husten von etwas pfeifendem Röcheln auf der rechten Seite begleitet. Bauch aufgetrieben, ohne Knurren; es schlagen kleine, runde Flecken aus; Diarrhöe; Harn klar; Wärme der Haut gesteigert; Puls schwach und häufig (1 Gramm schwarzes schwefligsaures Quecksilber in 4 Pillen; Einreibung von 8 Grm. doppelter Mercurialsalbe [onguent napolitain double] in den Bauch).

Zwölfter Tag. Betäubung etwas schwächer; Gesicht roth und ein wenig geschwollen; Gehör hart; Zustand der Zunge derselbe, Husten, Schleimauswurf weiß; Friesel auf dem Bauche, zahlreicher als gestern (Einfacher Brustsaft; Brusttisane, Einreibung von 8 Grm. der Salbe).

Dreizehnter Tag. Taubheit. Die Zungenränder sind nicht mehr roth; Bauch weniger aufgetrieben; zum ersten Male vorübergehendes Knurren im Blinddarme, Friesel stärker entwickelt; Haut weniger heiß und Puls weniger häufig (1 Gramm schwarzen schwefelsauren Quecksilbers; Einreibung von 8 Grm. Salbe).

Vierzehnter Tag. Zunge weniger feucht, als gestern; Auswurf schleimig und blutig; das Friesel erstreckt sich bis zur Brust hinauf; Durchfall; allgemeine Schweiße (Einreibung von 8 Grm. Salbe).

Funfzehnter Tag. Die Betäubung hat sich gelegt; das Gehör ist noch immer hart; Friesel weniger stark; der Schweiß hält an (1 Grm. schwarzen Schwefel-Quecksilbers; Einreibung von 8 Grm. Salbe).

Sechzehnter Tag. Nasenbluten in der Nacht; Husten; Röcheln, durch Schleim veranlaßt; Auswurf klümperig, weiß, mit Blut überzogen. Zunge noch trocken. Schweiß dauert fort; Haut weniger heiß; Puls weniger häufig (Einfacher Brustsaft; Einreibung von 8 Grm. Salbe; Blasenpflaster auf den linken Oberarm).

Siebenzehnter Tag. Das Friesel hat sich auf der Brust entwickelt, übrigens ist der Zustand derselbe (1 Grm. von dem schwarzen Schwefel-Quecksilber; Einreibung von 8 Grm. Salbe).

Achtzehnter Tag. Gesicht ein wenig aufgetrieben; Zunge feuchter; Friesel beinahe verschwunden; Bauch ziemlich weich, schmerzlos; Zustand beinahe fieberfrei (Einreibung von 8 Grm. Salbe; zwei Wassersuppen mit Fadennudeln; zwei Mal Fleischbrühe).

Neunzehnter Tag. Mund kühl; Zunge grau; Auswurf schleimig, mit Blut durchzogen; Bauch weich; Haut feucht; Zustand völlig fieberfrei (1 Grm. schwarzen Schwefel-Quecksilbers; Einreibung von 8 Grm. Salbe; zwei Wassernudelsuppen; zwei Mal Fleischbrühe; Fleischbrühe hat die Patientin vom Beginne der Krankheit an fortwährend erhalten).

Zwanzigster Tag. Puls ein wenig gehoben; Mund feuchter. Die Einreibungen werden unterlassen.

Einundzwanzigster Tag. Mund in befriedigendem Zustande; Auswurf reichlicher (einfacher Brustsaft).

Zweiundzwanzigster Tag. Vollständige Reconvalescenz.

Es stellte sich also bei einem 19jährigen Mädchen nach physischen und geistigen Erschütterungen ein nicht aussetzendes Fieber ohne Localisation ein, welches gegen den zehnten Tag hin den typhösen Charakter annahm. Nachdem ein Brechmittel und Abführungsmittel verordnet worden, ward die Behandlungsweise des Dr. Serres in Anwendung gebracht. Am 22sten Tage war die Reconvalescenz vollkommen ausgeprägt, nachdem die Patientin 5 Grm. schwarzen Schwefel-Quecksilbers eingenommen hatte, und 72 Grm. Mercurialsalbe eingerieben worden waren, ohne daß sich Speichelfluß eingestellt hätte.

Zweite Beobachtung. — Chinon, ein 6jähriger Knabe, wird am 20. Sept. von Kopfweh, Erbrechen und Fieber ergriffen. Das Fieber ist anhaltend und erzeugt keinen localen Schmerz; der Leib bleibt verstopft.

Am dritten Tage erhält er des Morgens ein Brech- und Abführmittel, welches Ausleerungen nach oben und unten veranlaßt. Abends tritt Delirium ein, welches die ganze Nacht über fortdauert (Brusttisane, Gerstenschleim).

Vierter Tag. Betäubung; leichtes Kollern im Blinddarme; kleine Flecken auf dem Bauche, die starken Flohstichen ähneln; Haut heiß, Puls häufig (1 Grm. Aethiops mineralis; eine Einreibung mit 6 Grm. Mercurialsalbe; ein starkes Klystir mit Kleienwasser Morgens und Abends).

Fünfter Tag. Die Betäubung besteht fort; das Delirium hört auf; allgemeiner Schweiß (Eine Einreibung von 6 Grm. Salbe; dieselbe Mixtur; dasselbe Klystir).

Sechster Tag. Betäubung weniger entschieden; Schweiße weniger stark; Friesel auf dem Bauche und der Brust (1 Grm. schwarzen Schwefel-Quecksilbers; Einreibung von 8 Grm. Salbe).

Siebenter Tag. Fieber weniger stark; verminderter Ausschlag; feuchte Haut (Hühnerbouillon, Einreibung von 8 Grm. Salbe).

Achter Tag. Zustand fast fieberfrei; der Kranke verlangt ein wenig Milch zu genießen (1 Grm. schwarzen Schwefel-Quecksilbers; Einreibung von 6 Grammen Salbe).

Neunter Tag. Die Feuchtigkeit der Haut erhält sich; von Speichelfluß keine Spur (Die Medicamente werden weggelassen).

Zehnter Tag. Reconvalescenz. Durch 3 Grm. schwarzen Schwefel-Quecksilbers und Einreibung von 36 Grm. Quecksilbersalbe ward das Fieber beseitigt.

Dritte Beobachtung. — Clodie R., 15 Jahr alt, von ziemlich guter Constitution und nervösem Temperamente, war Migränen unterworfen, welche Erbrechen veranlaßten. Sie war am 11. Juli desselben Jahres zum ersten Male menstruirt gewesen. Seitdem war die Menstruation weggeblieben. Zu Ende Juni hatte sie eine 12jährige Schwester durch das typhöse Fieber verloren und hatte sich über diesen Todesfall sehr betrübt.

Am 30. Sept. bekam sie einen Anfall von Migräne, welcher 24 Stunden dauerte; es folgten auf denselben Nierenschmerzen und Fieber.

Den 1. October, also am zweiten Tage, dauert das Fieber ohne Frostschauder, Schweiße und Stühle mit unregelmäßigen Exacerbationen fort; die Zunge bleibt feucht, die Haut heiß; Puls 120.

Dritter Tag. Am Morgen vermindert sich das Fieber einigermaßen; man verordnet in vier Gläsern Wasser 0,05 Grm. weinsteinsaures Antimonium und Kali und 10 Grm. schwefelsaurer Magnesia. Erbrechen und gallichte Stühle; Nachmittags leichtes Nasenbluten; derselbe fieberische Zustand ohne Röthung des Gesichtes.

Vierter Tag. Zustand schmerzlos; Nacht leidlich zugebracht; neuer Anfall von Nasenbluten; Haut theilweise feucht; Harn trübe, ohne Sedimente; Abends nochmaliges Nasenbluten; Haut feucht; Puls 96 (Malven- und Veilchenwasser; etwas Fleischbrühe; Morgens und Abends ein starkes Klystir mit Wasser).

Fünfter Tag. Zustand noch immer schmerzlos; einige Tropfen Blut aus der Nase; Nacht ziemlich gut; Zunge grau, schleimig, nicht roth; kein Durst; Kollern im Blinddarme, das sich indeß erst nach dem Klystire hören läßt, welches, gleich dem gestrigen, nicht wieder abgegangen ist (Eine halbe Tasse Milch; dieselben Getränke). Abends Niedergeschlagenheit, Hüsteln; Puls 108.

Sechster Tag. Zustand schmerzlos; Niedergeschlagenheit, Gesicht blaß; Lippen und Hände geröthet; Augen vorliegend; Hüsteln ohne Röcheln; Zunge in demselben Zustande; etwas Kollern rechts; allein das starke Klystir bleibt wieder im Leibe. Weder Flecken, noch sonst ein Ausschlag. Abends einige Tropfen Blut aus der Nase; das Klystir geht, von wenigen Fäcalstoffen getrübt, ab; dann findet eine zweite Afterausleerung Statt. Gesicht stärker geröthet und aufgetrieben; Kollern in der rechten Seite des Unterleibes; Puls 104.

Siebenter Tag. In der Nacht zum ersten Male Delirium; Zustand fortwährend schmerzlos; sechs kleine Flecken, wie Flohstiche, auf dem Bauche; undeutliches Kollern im Leibe; Feuchtigkeit nur an den Händen klebrig. Das Klystir ging trübe ab; Haut heiß; Puls 98—100 (1 Grm. schwarzen Schwefel-Quecksilbers in 4 Pillen; eine Einreibung von 8 Grm. doppelter Mercurialsalbe in den Bauch). Abends ist der Kopf frei, die Zunge weniger grau, der Harn reichlich und klar; die Haut durchgehends feucht; Puls 118 und 120.

Achter Tag. Das Delirium kehrt in der Nacht zurück; Zunge weiß, feucht; die Stelle über dem Backenbeine, auf welchem der Kranke gelegen, bleibt roth; der Ausschlag auf dem Bauche hat sich entwickelt; sie leidet an Fäcalauftreibung; sechs ziemlich große, wurstförmige Fäces werden ausgeleert; Harn etwas trübe; Puls 102 (Dieselben Getränke; drei Mal dünne Fleischbrühe; zwei starke Klystire; Einreibung von 8 Grm. Salbe). Im Laufe des Tages 6 weiche und mehrere flüssige Stühle, welche abgehen, sowie sich die Kranke auf die linke Seite legt.

Neunter Tag. Fortwährendes Delirium in der Nacht; die Kranke beantwortet indeß die ihr vorgelegten Fragen richtig und sagt, sie leide nicht; zwei Mal in der Nacht Nasenbluten; fast über den ganzen Körper ein nicht zur völligen Entwicklung gekommener Frieselausschlag; Respiration etwas blasend; Hitze nicht sehr stark; Puls 108 (Dieselben Getränke; 1 Grammen schwarzen Schwefel-Quecksilbers; eine Einreibung von 8 Grm. Salbe; zwei starke Klystire). Der Hautausschlag erstreckt sich bis unter die Kopfhaare; Krämpfe in Armen und Beinen; in den großen Zehen am heftigsten.

Zehnter Tag. Fast beständiges Abschweifen der Gedanken; Mund feucht; Zunge auf der Mitte braun; Knistern im Blinddarme, aber kein Kollern. Vier Stühle von unverdauten Stoffen; Harn klar; Hautausschlag in demselben Zustande (Dieselben Getränke; zwei Wassernudelsuppen; eine Einreibung von 8 Grm.; zwei starke Klystire).

Elfter Tag. Die Nacht noch unruhiger; vorübergehende Betäubung; Hüsteln; wenn die Kranke zur Besinnung kommt, macht sie sich über ihren Zustand Sorgen; das Friesel ist auf dem Bauche weniger deutlich; an den Seiten, im Gesichte, auf der Brust und an den Armen deutlicher; die Zunge reinigt sich; die Schleimhaut des Zahnfleisches und der Lippen ist roth; die Stühle roh, weniger braun; Haut heiß; Puls 96. Die Kranke kann die Pillen nicht nehmen. Man verordnet ihr 1 Grm. schwarzes Schwefel-Quecksilber in einem Tranke, der auf ein Mal genommen wird (Eine Einreibung von 8 Grm. Salbe; zwei Wassernudelsuppen; zwei starke Klystire).

Zwölfter Tag. Zum ersten Male einige Stunden Schlaf, der durch gellendes Geschrei unterbrochen ward; am Morgen Betäubung, allein vernünftige Antworten. Ein ziemlich starker Anfall von Nasenbluten; die Zunge reinigt sich; Hüsteln; die Kranke hat sich an der Seite aufgelegen; das Kollern ist auf der linken Seite deutlicher, als auf der rechten; allein das Klystir ist noch nicht wieder abgegangen. Der Hautausschlag ist großentheils verschwunden (Eine Einreibung von 8 Grm.; übrigens dieselben Mittel). Umkleiden; drei Stunden auf einem Gurtbette; während der ganzen Dauer der Krankheit ist die Kranke jeden Tag in ein frisches Bett gebracht worden und hat die Wäsche häufig gewechselt.

Vierzehnter Tag. Die Nacht durchaus eben so unruhig; sehr gellendes Geschrei; dennoch sprach die Patientin jedes Mal Morgens und Abends ihr Gebet mit lauter Stimme ohne Anstoß her; diese Erscheinung hat sich während der ganzen Dauer der Krankheit regelmäßig erneuert. Die Pupillen sind erweitert, die rechte mehr, als die linke; diesen Morgen ein ruhiger Schlummer; beim Trinken wirft sie schaumige Stoffe aus; Gesicht, Rumpf und Arme feucht; Haut weniger heiß; Puls 96—100; keine Stühle im Laufe des Tages (Zwei Wassernudelsuppen; zwei Mal Fleischbrühe; die Einreibungen werden unterlassen).

Funfzehnter Tag. Die Nacht ruhiger; die Kranke wähnt, ihre Schwester sei wieder auferstanden. Zwei Anfälle von Nasenbluten; Zunge lebhaft geröthet; Sprache verworren und schwach; das linke Bein fühlt sich kalt an, ein reichlicher Stuhl (Umkleiden; dasselbe Getränk; zwei Wassernudelsuppen, zwei Mal Fleischbrühe, zwei Klystire mit Kleienwasser).

Sechzehnter Tag. Die Nacht über noch Irrereden; Haut von natürlicher Wärme; Puls 84. Drei starke Stühle; Harn dunkler gefärbt, aber ohne Sediment (Zu den Nahrungsstoffen wurde ein Glas Milch hinzugefügt).

Siebenzehnter Tag. Die Patientin klagt, wie gewöhnlich, nicht über Schmerzen; Auswurf und Speichel ein wenig rosenroth; Stuhl zum ersten Mal verdaut und gehörig geformt. Sie verlangt zu essen (Schwacher Kaffee mit Milch ohne Gebäck; Diät übrigens dieselbe).

Achtzehnter Tag. Völlig fieberloser Zustand; des Nachts besteht indeß das Delirium fort; nachdem die Patientin um Mitternacht einen Eßlöffel voll Bordeaurwein erhalten, schlummert sie bis 5 Uhr Morgens.

Neunzehnter bis fünfundzwanzigster Tag. Der fieberische Zustand ist nicht wieder eingetreten; die Functionen sind regelmäßig geworden, allein das Delirium hat bis heute selbst den Tag über fortbestanden. Sobald man jedoch die Kranke anredet, kann sie ihre Gedanken sammeln. Die Reconvalescenz ist entschieden eingetreten.

Die Patientin hatte 4 Grm. Schwefel-Quecksilber eingenommen, und es waren 40 Grm. Mercurialsalbe eingerieben worden. Die Patientin vertrug diese Mittel und genas ziemlich bald. Zu bemerken ist, daß die Mutter, welche die Einreibungen eigenhändig ausführte, durchaus nicht von Speichelfluß befallen wurde, während der Zustand des Mundes der Patientin von der Art blieb, daß er, insofern keine Mercurialmittel angewandt worden wären, keine besondere Aufmerksamkeit erregt haben würde.

In keinem der obigen sowie noch einiger im Original speciell aufgeführter Fälle wurden mehr als 5 Grm. Schwefelquecksilber oder mehr als 72 Grm. Mercurialsalbe angewandt; in keinem entstanden durch die Quecksilbermittel die geringsten üblen Zufälle. Jedes Mal trat Ptyalismus ein, sobald sich derselbe offenbarte, ließen wir aber die Medicamente weg. Die auffallendste Wirkung dieser Behandlung war, daß der eigenthümliche Hautausschlag durch dieselbe begünstigt und dann gehoben wurde, und daß sie sehr rasch auf das Circulationssystem Einfluß äußerte, so daß die Thätigkeit des Herzens und die Hitze gemäßigt und die Diaphorese begünstigt wurde.

Der Einfluß des Krankheitsprincipes auf das Nervensystem war hartnäckiger und dauerte selbst dann noch fort, als das Leben der Patientin nicht mehr in Gefahr schwebte; zuletzt stellte sich jedoch die Harmonie des Nervensystemes her, und die Reconvalescenz war nicht langwierig.

Wenn die in diesen Fällen gemachte Beobachtung, daß durch die Serres'sche Behandlung der Frieselausschlag begünstigt werde, sich durchgehends bestätigen sollte, so spräche dieser Umstand sehr zu ihren Gunsten, da der Frieselausschlag bei typhösen Fiebern von guter Vorbedeutung ist.

Übrigens wollen wir keineswegs behaupten, daß diese Curmethode unfehlbar sei; denn die Epidemien des typhösen Fiebers haben nicht stets denselben Charakter, und was in dem einen Falle ausreicht, thut es in dem andern vielleicht nicht. Fernere Erfahrungen müssen uns über diesen Punkt noch weiter aufklären.

Für gutartige typhöse Fieber möchten wir sie schon jetzt nicht empfehlen, sondern nur für solche, wo das Krankheitsprincip die Functionen des Nervensystemes tiefgreifend stört, wo der Kopf eingenommen, die Blutmischung ungünstig verändert wird und faulige ataro-adynamische Erscheinungen eintreten. (Gazette méd. de Paris, 8. Janv. 1848.)

Miscellen.

(31) Eine eigenthümliche Deformität des uterus, welche in den ersten Monaten der Schwangerschaft das freiwillige Bersten dieses Organes veranlaßte, zeigte sich, wie das Buffalo medical Journal und nach diesem The Lancet, Nov. 1847 berichtet, bei der Leichenöffnung eines siebenzehnjährigen Frauenzimmers, welches von Kolikschmerzen befallen wurde und bald darauf starb, nachdem es bis 3 Monate vorher regelmäßig menstruirt gewesen war. Die Abdominalhöhle war mit geronnenem Blute gefüllt, welches einen 3—4 Monate alten Fötus umgab. Der uterus war an der rechten Seite vom Grunde bis fast an den Hals zerrissen. Das linke ovarium und die linke Fallopische Röhre fehlten ganz. Rechts waren diese Organe vorhanden, aber die Fallopische Röhre mündete in der Nähe des Halses ein und das ovarium lag in demselben Verhältnisse tiefer als gewöhnlich. Der uterus war so entwickelt, wie er es im dritten oder vierten Monate der Schwangerschaft zu sein pflegt. Der Mutterkuchen saß an der linken Seite in der Nähe des Grundes. Auf der geborstenen Seite des uterus war dessen Wandung ungemein dünn. An der geborstenen Stelle selbst schien sich nichts als das peritonaeum zu befinden, und in der Nähe derselben ließ sich die Substanz leicht mit den Fingern zerreißen. Auf der linken Seite hatte die Wandung die gewöhnliche Stärke, doch nicht das normale faserige Ansehen. Als man den Hals untersuchte, ließ sich keine Öffnung, auch keine Spur vom os tincae erkennen. Der Hals nahm sich aus wie eine Sehne, ohne jedoch ein so dichtes Gefüge darzubieten. Zwischen der Höhle des uterus und der vagina bestand durchaus keine Verbindung.

Nekrolog. — In Baden ist der allgemein rühmlich bekannte Badearzt Dr. Pitschaft, ein fleißiger Schriftsteller in der medicinischen Journalistik, am 3. Febr. d. J. gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Campagne dans les mers de l'Inde et de la Chine, à bord de la frégate l'Érigone, commandée en 1841, 1842 et 1843, par M. *Cecile*, capitaine de vaisseau, et en 1843 et 1844, par M. *Roy*, capitaine de vaisseau. Publié par ordre du roi sous la direction de M. le baron de Mackau, ministre de la marine et des colonies. Tome II. Météorologie, par M. A. *Delamarche*, ingénieur hydrographe, et M. J. *Dupré*, lieutenant de vaisseau. In 8° de 23 feuilles $^1/_4$. Paris 1847.

Etudes géologiques et minéralogiques, ou Considérations pour servir à la classification rationelle des terrains, à celle de l'âge relatif des minéraux et des roches, ainsi qu'à celle du métamorphisme; par A. *Rivière*. Première partie. Considerations pour servir à la théorie de la classification rationelle des terrains. In 8° de 18 feuilles $^3/_4$. Paris 1847.

Notes et observations pratiques sur la dyssenterie et la cholérine. Formules, traitement de la cholérine par la quinine unie aux astringents; par M. P. *de Mignot*. In 8° de 2 feuilles $^1/_4$. Bordeaux 1847.

Lettres sur la Lithotritie ou l'Art de broyer la pierre; par le docteur *Civiale*. Sixième lettre. In 8° de 12 feuilles. Paris 1847. (3 fr. 50 ct.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Allgemeiner literarisch-artistischer

Monatsbericht für Deutschland.

No. 1. **Januar.** **1848.**

Dieser Monatsbericht wird den beim Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar erscheinenden Zeitschriften: Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, den Fortschritten der Geographie und Naturgeschichte und den chirurgischen Kupfertafeln als

Intelligenz-Blatt

beigelegt und auf Verlangen auch gratis ausgegeben.

Allen Bekanntmachungen von Büchern und Kunstsachen steht dieses Blatt offen, und für den Raum der enggedruckten Zeile einer Spalte wird 2 Sgr. oder 7 Xr. berechnet.

Erschienene Neuigkeiten.

I.

Im Verlage des **Landes-Industrie-Comptoirs** in Weimar ist erschienen:

Pharmacopoea universalis.

Eine übersichtliche Zusammenstellung

der

Pharmacopöen des In- und Auslandes; wichtiger Dispensatorien, Militär- und Armen-Pharmacopöen und Formularien.

Mit einem Anhange,

eine Pharmacopöe der homöopathischen Lehre enthaltend.

Vierte neu bearbeitete und vermehrte Ausgabe.

2 Bände in $123\frac{1}{2}$ Bogen gr. Lex. 8. 1845 und 1846.

10 Rthlr. — 15 fl. Conv. — 18 fl. Rh.

Die medicinische Literatur umfaßt alle Länder, es ist daher für jeden Arzt, der mit der Entwickelung der Wissenschaft fortschreitet, Bedürfniß, bei seiner Lecture ein Werk zur Hand zu haben, welches ihm über die Bedeutung, den inneren Gehalt und Werth pharmaceutischer Präparate und aller in Gebrauch gekommenen Heilmittel in den verschiedenen Ländern ohne Zeitverlust und ohne Mühe sicheren Aufschluß verschafft. Dies gewährt die **Pharmacopoea universalis**, in deren 2 Bänden mehr als 120 specielle Pharmacopöen und Dispensatorien enthalten sind. Die Zweckmäßigkeit der alphabetischen Anordnung nach den Materien wird durch ein vollständiges Synonymen-Register noch wesentlich erhöht und ist durch die rasche Aufeinanderfolge der 4 Auflagen als von dem ärztlichen Publicum vollständig anerkannt zu betrachten. Das Werk läßt in Rücksicht auf Reichhaltigkeit, Bequemlichkeit und Zuverlässigkeit wohl kaum etwas zu wünschen übrig. Eine Vergleichung mit der vorhergehenden Auflage wird auch zeigen, daß nicht nur die Anzahl der aufgenommenen Pharmacopöen wieder um sechs vermehrt ist, sondern daß auch überhaupt alle bis auf das Jahr 1844 publicirten Pharmacopöen darin ihre Aufnahme gefunden haben. Die Redaction hat die einzelnen Artikel noch übersichtlicher zu machen sich bestrebt und auf bequeme Einrichtung des Druckes alle Sorgfalt verwendet.

Physikalischer Erdglobus,

von 12 Zoll Durchmesser,

gezeichnet von

C. F. Weiland und H. Kiepert,

(auf elegantem Gestell mit messingenem Meridian, Stundenzeiger, Compaß und Quadranten.)

Preis 20 Rthlr. — 30 fl. C. — 36 fl. Rh. Emballage $1\frac{1}{3}$ Rthlr. 2 fl. Conv. — $2\frac{2}{5}$ fl. Rhein. baar.

— — Derselbe, Schulausgabe, die bloße Kugel zum Aufhängen, mit der Erläuterung, 8 Rthlr. — 12 fl. C. — $14\frac{2}{5}$ fl. Rh. Emballage $\frac{2}{3}$ Rthlr. — 1 fl. C. — $1\frac{1}{5}$ fl. Rh. baar.

— — Die Segmente, colorirt, mit der Erläuterung, 2 Rthlr. — 3 fl. C. — $3\frac{3}{5}$ fl. Rh. n.

— — Die Erläuterung besonders, 5 Bogen gr. 12. geh. $\frac{1}{3}$ Rthlr. — 30 Xr. Conv. — 36 Xr. Rh. n.

Unser Geographisches Institut bietet in dem so eben fertig gewordenen zwölfzolligen physikalischen Erdglobus ein bis dahin noch nicht vorhandenes ausgezeichnetes Hülfsmittel für richtige Auffassung der wichtigsten Punkte der physikalischen Erdbeschreibung. Auf dem durch Schönheit des Stichs und Accuratesse der Ausführung gleicherweise ausgezeichneten Erdglobus sind in ebenso klarer als geschmackvoller Weise alle die Terrain-Verhältnisse anschaulich gemacht, welche die klimatischen und Vegetations-Zustände unserer Erde bedingen; die ganze Vulkanographie erscheint in übersichtlicher Weise wie sonst bei keiner Art der Darstellung. Das rücksichtlich der Vegetations-Verhältnisse aus der Configuration des Bodens zu Erklärende wird durch die Bezeichnung der Wärmevertheilung ergänzt, welche vermittelst der Isothermal-Linien, so weit als directe Beobachtung dazu berechtigt, bezeichnet ist. Dasselbe gilt von den Meeres- und Windströmungen, welche durch Farbe und Schrift ausgedrückt sind, ohne daß dadurch der Deutlichkeit des Globus Eintrag gethan wäre.

Die Brauchbarkeit desselben, sowie das Interesse für physikalische Geographie überhaupt wird durch eine concis abgefaßte und klare Erläuterung zum Verständniß dieses Erdglobus von Dr. H. Kiepert nicht wenig erhöht.

Wir dürfen den neuen Globus zu eigner Befriedigung als ein schönes Specimen der vorzüglichen Leistungen unserer Globusfabrik anführen.

Weimar, 1848.

Landes-Industrie-Comptoir.

II.

Bei uns ist erschienen und zu haben, so wie auch in allen soliden Buchhandlungen:

Besondere Arzneimittellehre
für
Thierärzte.
Naturhistorisch bearbeitet
von
Ed. Im-Thurn.

gr. 8. geh. 364 Seiten. Preis 2 fl. oder 1 Rthlr. 10 Ngr.

Es hat sich bis jetzt noch Niemand bemüht, die Arzneimittel für unsere Hausthiere in naturhistorischer Ordnung abzuhandeln, und es wird daher durch das Erscheinen des gegenwärtigen Werkes gewiß vielen Thierärzten so wie auch den Studirenden der Thierarzneikunde ein Dienst erwiesen, zumal nicht Jedem vergönnt ist, großen Aufwand an Zeit und Geld auf ausgedehnte naturhistorische und pharmacologische Studien zu verwenden.

Jent & Gaßmann in Solothurn.

III.

Naturhistorische Anzeige für Bibliotheken!

Schreber's Säugethier-Werk hat mit dem so eben ausgegebenen Doppelhefte No. 136 u. 137 seinen vollständigen Abschluß erreicht. Privat- und öffentliche Bibliotheken, welchen die Ergänzungshefte noch abgängig sind, und diese sowie etwaige Defecte aus früheren Lieferungen zu besitzen, oder die erforderliche Aufklärung zur Completirung der früher erschienenen Theile zu erhalten wünschen, wollen sich mit ihren gefälligen Anfragen an Herrn Leopold Voß in Leipzig oder an die unterzeichnete Expedition wenden.

Erlangen, den 24. Dec. 1847.

Die Expedition von **Schreber's** Säugethier- und **Esper's** Schmetterlings-Werken.

IV.

Bei **Flammer & Hoffmann** in Pforzheim ist so eben erschienen und in allen Buchhandlungen Deutschlands und der angrenzenden Länder zu haben:

Döbereiner's
Grundriß der Pharmacie.
Für angehende Apotheker und Ärzte
nach der neuesten preuß. Pharmacopöe bearbeitet.

Groß Octav. 59 Bogen. Preis: fl. 4. 30 kr. 3 Thlr.

Der Plan dieses Werkes besteht darin, den angehenden Apotheker und Arzt mit den Grundzügen der Pharmacie, mit der Einrichtung der Apotheken, der pharmaceutischen Waarenkunde, den wichtigeren pharmaceutisch-chemischen Operationen und Geräthschaften, so wie auch mit der Receptirkunst bekannt zu machen, und ihn hierauf zu dem wichtigsten Theile der Pharmacie, zu der pharmaceutischen Chemie überzuführen, wobei nicht bloß die wichtigsten physischen und chemischen Grundlehren erörtert, sondern auch die wichtigeren pharmaceutisch-chemischen Präparate beschrieben werden.

In einem Anhange sind noch ein pharmaceutischer Kalender, ein Verzeichniß sämmtlicher in der neuesten preußischen Pharmacopöe aufgenommenen Heilmittel, ein Abriß über Reagentien und verschiedene Tabellen aufgenommen.

Da bei Bearbeitung des Werkes immer die neuesten Entdeckungen und Beobachtungen berücksichtigt worden sind, auch der Preis äußerst nieder gestellt ist, so dürfte dasselbe seinem Zweck vollkommen entsprechen und Lehrern der Pharmacie als Leitfaden bei ihren Vorlesungen dienen.

V.

LITERARISCHE ANZEIGE.

So eben hat die Presse verlassen:

VENEDIG
von Seiten
seiner klimatischen Verhältnisse,
mit besonderer Berücksichtigung
seines Einflusses
auf
Scropheln und Lungenkrankheiten,
von
Dr. G. TAUSSIG,
praktischem Arzte in Florenz etc. etc.

Verlag von Herm. Fr. Münster in Venedig.

Die mehr und mehr Anerkennung gewinnende Bedeutung ***Venedigs*** als ***Kur-*** und ***Bade-Ort*** hat den Herrn Verfasser veranlasst, seine während einer längeren Praxis daselbst gesammelten Erfahrungen in dieser Schrift zu veröffentlichen. — Der nächste Zweck derselben ist, den für ***längere Zeit und aus Gesundheitsrücksichten*** in Venedig sich aufhaltenden ***Fremden*** eine deutlichere Anschauung der betreffenden Verhältnisse zu geben.

gr. 8. Preis geheftet 20 gr.

VI.

Im Verlage des **Landes-Industrie-Comptoirs** in Weimar ist erschienen:

Genealogisch-historisch-statistischer
Almanach
für das Jahr 1848.

25ster, oder der neuen Folge 3ter Jahrgang. X. und 845 Seiten gr. 8. 3 Rthlr. = 5 2/5 fl. Rh. = 4 1/2 fl. Conv.

Inhalt: I. Die Großmächte von Europa und die souveränen Staaten. I. Überblick der Geschichte jedes Staats. — II. Genealogie der Regenten. — III. Das regierende Haus. — IV. Statistische Übersicht der Bevölkerung und der Fläche, mit den Verhältnissen der Bevölkerung in Bezug auf Geschlecht und Beschäftigung, Religion, Universitäten, Finanzen, Land- und Seemacht. — V. Staatsverfassung. — VI. Der Hof. — VII. Titel der Regenten oder der vollziehenden Gewalt. — VIII. Wappen. — IX. Ritterorden. — X. Staatsverwaltung. — XI. Diplomatisches Corps. — **II. Vormals Reichsunmittelbare Fürstliche und Gräfliche Häuser oder jetzt Standesherrliche Familien. III. Die Außereuropäischen Staaten. IV. Register.**

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 105. (Nr. 17 des V. Bandes.) **Februar 1848.**

Naturkunde.

XXX. Über die im Hühnereie während des Bebrütens Statt findenden Veränderungen.

Von Sace.

§. 1. Chemische und physiologische Erscheinungen bei Hühnern, die mit Gerste gefüttert wurden.

In diesem ersten Paragraphen sucht der Verf. durch lange fortgesetzte Versuche den Einfluß und die Wirkungsweise desselben Nahrungsmittels auf dieselben Thierindividuen zu ermitteln; ihn beschäftigt zunächst die Ernährung erwachsener Hühner durch Gerste.

Am 13. November 1843 erhielt der Verf. einen ausgewachsenen Hahn und eine Henne der kleinen, pattue anglaise genannten Varietät, die beide von denselben Eltern stammten, mit einander im Mai genannten Jahres ausgebrütet und beide sehr munter und kräftig waren. Der Hahn besaß ein gelbröthliches, am Schwanze und Flügelsaume grünlich schwarz gezeichnetes Gefieder und einen schönen gezähnten Kamm; ihm sowohl wie der Henne fehlte der Kopfbüschel; die letztere war schneeweiß, beide bis zu den Zehen herab befiedert.

Beide Thiere wurden bald nach ihrer Ankunft in einen geräumigen Drahtkäfig mit doppeltem Boden, einem oberen aus weitmaschigem Gitterwerke, und einem unteren aus einer etwas größeren Zinkplatte, gebracht. Der verschlossene Käfig ward in dem nur dem Verf. zugänglichen Zimmer eines Gartenhauses vor einem beständig verschlossenen, nach Süden gelegenen Fenster aufgestellt, während ein anderes nach Osten gelegenes nur 2 Schritte entferntes Fenster Morgens und Abends eine Stunde lang geöffnet ward. Die Zimmerwärme war im Winter auf eine Temperatur von 15 bis 20° Cels. erhalten, und eben so im Sommer für nöthige Beschattung gesorgt.

Drei runde aus Zink verfertigte Futternäpfe waren mit hohlem Deckel in Form eines umgewendeten Kegels versehen, so daß die Hühner auch nicht das mindeste des Futters verstreuen konnten; eins desselben enthielt das Futter, das zweite kleine Kalkstückchen, das dritte reinen gesiebten und gewaschenen Quarzsand. Der Inhalt dieser Näpfe ward wöchentlich, oder wenn es nöthig war, noch häufiger erneuert. In die vierte Ecke, die 3 übrigen waren für die Futternäpfe bestimmt, ward ein Porcelannäpfchen befestigt, dessen Wasser täglich erneuert ward; letzteres ward aus einem tiefen Brunnen geschöpft und war etwas kalkhaltig, wurde aber eben so wenig wie die von den Hühnern consumirte Menge desselben nicht weiter beachtet, weil der Verf. eine genaue Bestimmung desselben für unmöglich hielt, indem beide Vögel bei jedesmaligem Trinken viel Wasser verspritzten.

Die beiden Thiere erhielten zuerst abwechselnd Hafer, Weizen, gekochte Kartoffeln und Gerste, vom 21. Nov. an wurden sie indeß ausschließlich nur mit Gerste gefüttert, jedoch der Kalk und Quarzsand beibehalten.

Ein Erkranken der Henne hinderte den Verf. an der sofortigen Ausführung seiner Versuche, erst am 13. Januar erholte sie sich von einer langwierigen Diarrhöe, bei der sie jedoch munter und eßlustig geblieben war. An diesem Tage schien sie sehr an Koliken zu leiden, ward deßhalb Abends in ein warmes Bad gebracht, und legte eine halbe Stunde später ein nur von einer dünnen Haut bekleidetes Ei; gleich darauf ward sie ruhig, schlief ein und war von Stunde an hergestellt.

Am 14. Januar begannen des Verf. Versuche mit beiden Thieren. Zunächst war es ihm um die von beiden verzehrte Gerste und um das Gewicht und die Zusammensetzung ihrer Excremente zu thun, um aus der Differenz den von den Lungen und der Haut verbrauchten Antheil, sowie aus der Gewichtszunahme der Thiere die Quantität der assimilirten Nahrungsstoffe direct zu bestimmen. Da nun die Hühner, wie der Verf. bemerkte, nur während der ersten Stunden der Nacht und des Morgens erst nach dem Fressen Excremente entließen, so wählte der Verf. die Zeit vor ihrer ersten Mahlzeit zur Gewichtsbestimmung und hatte damit einen festen Anhaltepunkt gewonnen.

Am 13. November Abends 9 Uhr wurden sämmtliche Futternäpfe des Käfigs gewogen und am 14. um 7 Uhr Morgens das Gewicht der Hühner selbst bestimmt.

Der Hahn wog . . . 772,220 Gr.
Die Henne . . . . 626,160 „
Sie erhielten
Quarzsand . . . . . 689,865 „
Kreide . . . . 89,228 „
Gerste . . . . 600,961 „

Der Sand war bis zum Rothglühen erhitzt, das Gewicht der Kreide und Gerste dagegen nach einer bei 100° Cels. unter einem trockenen Luftstrome getrockneten Probe berechnet; dasselbe Verfahren ward während der ganzen Versuchsdauer inne gehalten.

Das Huhn zeigte, obschon sich vollkommen wohl befindend, einen sehr gespannten Leib, legte auch in der Nacht vom 17.

auf den 18. Januar ein mit vollkommener Schale versehenes Ei, das im frischen Zustande 22,660 Gr., trocken dagegen 7,897 Gr. wog.

Am 21. Januar 7 Uhr Morgens war der erste Versuch beendigt; schon Abends vorher waren die Futternäpfe entfernt; beide Vögel hatten sich während der ganzen Dauer des Versuches sehr wohl befunden.

Der Hahn wog nunmehr 790,725 Gr.
Die Henne . . . . 604,175 „

Beide hatten in einer Woche verzehrt

Sand	105,515 „
Kreide	7,372 „
Gerste	465,249 „

Die Excremente wurden alle Morgen um 9 Uhr mit einem Platinbleche, sowohl vom Gitter- als vom Zinkboden bis auf die letzte Spur entfernt, sogleich ins Wasserbad gebracht und unt[illegible] einem Strome trockener Luft bei 100° C. getrocknet, wobei ind[illegible] wie der Verf. selbst gesteht, ein geringer Verlust durch Ammoni[illegible] entwicklung Statt fand. Die sämmtlichen während der Versu[illegible] zeit erhaltenen und so getrockneten Excremente wogen 229,0707

Das Gewicht des Hahnes hatte sich demnach um 18,985 vermehrt, das der Henne um 21,660 Gr. vermindert, wenn man [illegible] das 22,660 Gr. schwere Ei in Anschlag bringt, um 0,675 vermehrt.

Im Besitze dieser Zahlen wendet sich der Verf. zur Elem[illegible] analyse des Futters und der Excremente.

Die benutzte Gerste enthielt 13,370 Proc. Wasser und [illegible] trocknen Zustande, auf den sie überall berechnet werden, 3,325 Asche, welche im Mittel 0,0028 Proc. Schwefel enthielt, de[illegible] scheinlich in Form von Sulphaten zugegen war; mit Salp[illegible] brannt, gab dieselbe trockne Gerste im Mittel 0,1409 Schwefel. Nimmt man nun den Schwefelgehalt der 0,00009 Proc. an, so bleibt nach Abzug desselben 0,140 Schwefel, der den stickstoffhaltigen Substanzen der Körne[illegible] ren muß.

Der Verf. hielt diese Schwefelbestimmung für nothw[illegible] sich von dem geringen störenden Einflusse des Schwefels auf [illegible] Resultate der Elementaranalyse versichern zu können.

Zwei nach der Methode von Will und Varrentrapp ausgeführte Stickstoffbestimmungen ergaben für diese Gerste 2,288 und 2,274 Proc. Stickstoff; demnach einen mittleren Stickstoffgehalt von 2,281 Proc., mithin etwas weniger wie Boussingault gefunden, was von der Varietät der Gerste und dem Boden, auf dem sie gewachsen, herrühren mochte. Zwei Verbrennungen mit chromsauren Blei ausgeführt, ergaben mit Berücksichtigung der Asche auf 100 Theile berechnet,

	I.	II.	Mittel.
Kohlenstoff . . .	45,599	45,339	45,469
Wasserstoff . . .	6,422	6,375	6,399
Stickstoff . . .	2,281	2,281	2,281
Sauerstoff . . .	45,698	46,003	45,851
	100,000	100,000	100,000

Die auf dem basaltischen Thalboden von Gießen gewachsene bei 100° Cels. getrocknete Gerste bestand demnach in 100 Theilen aus:

Kohlenstoff	43,9568 Gr.
Wasserstoff	6,1862 „
Sauerstoff	44,3260 „
Stickstoff	2,2051 „
Asche	3,3259 „
	100,000 „

Die bei 100° C. getrockneten Excremente wogen, wie schon erwähnt, ... 229,0707 Gr.
Der Aschengehalt derselben betrug . 52,6452 „
Das Gewicht des Quarzsandes, das für sich bestimmt ward . . . . 68,9676 „
nach deren Abzug die organische Substanz dieser Excremente . . . . 107,4579 „ beträgt.

100 Theile dieser Excremente enthielten demnach

Quarzsand	30,1075 Gr.
Asche	22,9821 „
Organische Substanz .	46,9104 „
	100,0000 „

100 Theile der von Sand befreiten Excrementenasche enthielten 0,000013 Schwefel; der Schwefelgehalt der mit Salpeter verbrannten Excremente war um 0,000008 höher, konnte demnach auch hier auf die Elementaranalyse keinen störenden Einfluß üben; dagegen ward die Genauigkeit derselben durch allzu kleine nicht absolut zu entfernende Sandkörner, sowie die ungleichmäßige Vertheilung des doppelt-harnsauren Ammoniaks sehr beeinträchtigt.

Der Stickstoffgehalt betrug nach 2 Bestimmungen 3,980 und 4,121, im Mittel also 4,050 Proc.

Drei Verbrennungen mit chromsaurem Blei ergaben:

	I.	II.	III.	Mittel.
[illegible]stoff	49,066	46,829	44,796	46,8970
[illegible]	6,622	6,252	5,908	6,2607
[illegible]	[illegible]050	4,050	4,050	4,0500
[illegible]	[illegible]	[illegible]869	45,246	42,7923
			[illegible]000	100,000

[illegible] sind demnach ent-

Gr.

[illegible] ren,

deßhalb du[illegible]
Kalk nur Spuren von [illegible]
verschlang dasselbe mit Gier; ihr [illegible]
legte, hatte, wie 24 ihm freiwillig folgende, eine [illegible]
wickelte Schale.

Bekanntlich ist der Dotter lange, in einzelnen Fällen 3 Wochen vor dem Abgange des Eies gebildet; doch weiß man weder, wie früh er sich vom Eierstocke lös't, noch wie viel Zeit er gebraucht, um sich im Eileiter mit Albumen zu umgeben, eben so wenig die zur Bildung der Schale nöthige Zeit; die letztere Frage glaubt der Verf. jetzt beantworten zu können.

Wenn man nämlich den After einer Henne vorsichtig untersucht, so kann man das Ei, das am folgenden Tage gelegt werden soll, deutlich fühlen; dasselbe ist noch vollkommen weich; nun hatte der Verf., wie früher erwähnt, beobachtet, wie ein Bad den Austritt des Eies beschleunige, er bediente sich deßhalb wiederum desselben Mittels und zwar um nicht getäuscht zu werden, zu drei verschiedenen Malen, indem er zwischen jedem Versuche der Henne eine Frist zum ein- bis zweimaligen freiwilligen Legen gestattete; letzteres erfolgte immer zwischen 8 und 9 Uhr Morgens, die Eier waren in diesem Falle immer mit einer Schale versehen, wenn er dagegen, wie es bei den erwähnten 3 Versuchen gesc[illegible]h, die Henne gegen 8 Uhr Abends badete, so legte sie zwischen [illegible] Abends ein Ei, dem jede Schale fehlte, dieselbe m[illegible] innerhalb 10 bis 12 Stunden entwickeln.

Über den anatomischen Bau, die Ent[illegible] chemische Zusammensetzung der [illegible]

Die beiden ersten hier zu besprechenden Arti[illegible] Verf. selbst angiebt, dem Lehrbuche der speciellen [illegible] Rud. Wagner entlehnt, weßhalb wir sie als [illegible] aller Kürze wiedergeben.

Das Hühnerei ist von einer harten Kalkschale (testa) umkleidet, die nach Prout aus

97	kohlensaurem Kalk
1	phosphorsaurem Kalk
2	organischer Materie

besteht und für Gase und Wasserdämpfe durchdringlich ist, unter derselben und an sie durch zarte Fädchen befestigt, liegt die membrana testae, aus 2 Häuten bestehend, deren innerste das Albumen umkleidet. Nur am stumpfen Ende des Eies treten diese Häute von einander, um hier eine Luftblase zwischen sich zu nehmen. Die membrana testae besteht aus festen Fasern, die sich ganz wie coagulirtes Eiweiß verhalten. Die äußeren Schichten des Albumens sind flüssiger, wie die inneren den Dotterstock umgebenden; letztere hängen mit der ersten Membran des Dotters durch zarte, um sich selbst gewundene Faden, den Hahnentritt, der an beiden Polen des Eies vorkommt, innig zusammen. Unter dieser membrana chalazifera liegt die cuticula vitelli, ein äußerst dünnes schillerndes Häutchen, das den Dotter unmittelbar umgiebt. Unter derselben und meist mit ihr lose zusammenhängend, liegt am oberen Theile des Eies der Keimfleck (f), der als der leichtere Theil des Dotters sich nach oben wendet. Im jüngsten Zustande besteht das Ei nur aus Eiweiß, in dem sich nach und nach Öltröpfchen entwickeln, deren sich immer mehrende Menge das Ei zuletzt ganz undurchsichtig macht. Mit der Entwicklung des Eies erweitert sich auch der hintere Theil des Eierstockes, in dem es eingebettet ist, es wird von ihm in Form einer gestielten Beere ausgestoßen. Der Verbindungsstelle des Eies mit dem Eierstocke gegenüber erkennt man zu dieser Zeit einen weißen Streifen, den nachherigen Keimfleck, in dem man keine Blutgefäße wahrnimmt, während sich vom Stiele des Eies aus viele rhombische Maschen bildend, vielfach Gefäße über die ganze Hülle ausbreiten. Der Keimfleck liegt überhaupt an der dünnsten Stelle dieser Hülle, die auch hier platzt, um das Ei zu entlassen, das in den Eileiter gelangt und durch dessen Muskelcontractionen immer mehr abwärts geschoben wird, bis er das trichterförmige Ende desselben erreicht, hier mit Albumen bekleidet wird, seine Häute und zuletzt auch im untersten weitesten Theile des Eileiters seine Schale erhält. Letztere wird aus einer mit Kalk übersättigten milchigen Flüssigkeit, die von den Wandungen des Eileiters secernirt wird und auf der Haut des Eies auskrystallisirt, gebildet. Das Ei scheint 24 Stunden in diesem taschenförmigen Theile des Eileiters zu verweilen.

Über die chemische Zusammensetzung des Eies sind vom Verf. nur im allgemeinen Versuche angestellt. Das Weiße reagirte alkalisch, Eisen und Schwefelcyanalkalien ließen sich direct nicht nachweisen; der Dotter war vollkommen neutral, auch in ihm waren genannte Stoffe direct nicht, wohl aber in seiner Asche nachzuweisen. Ein hart gekochtes Eigelb mit Äther von 10 bis 15° C. ausgezogen, verliert sein Öl, wird weiß und zerfällt beim Schütteln des Glases in weiße, dem Stärkemehl ähnliche Körner; extrahirt man dagegen einen ungekochten Dotter mit Äther, so bildet er eine compacte weiße Masse, die sehr viel Äther zurückhält und erst beim Kneten abgiebt; der Verf. schließt daraus auf einen zusammenhängenden zelligen Bau des Dotters, dessen ölerfüllte Zellen vom Äther durchdrungen und ihres Öles beraubt werden, während in den coagulirten Zellwänden ein Theil des Äthers zurückgehalten wird. Beim gekochten Eie mußte dagegen das albuminöse Zellgewebe gerinnen und durch die Ausdehnung seines Inhaltes platzen und so der mit Äther behandelte Dotter zerfallen.

	Prout fand im Dotter	Der Verf. im Dotter der von seiner mit Gerste gefütterten Henne gelegten Eier.
Albumin	17	19,49
Öl	29	27,84
Wasser	54	52,67
	100	100,00

Des Verf. Analyse scheint die allgemeine Meinung, daß die Eier der kleinen Hühner reicher an festen Stoffen seien, zu bestätigen. Die ätherische Lösung des Eieröles mußte unter einem Strome von Kohlensäure verdampft werden, weil sich das Öl bei Luftzutritt sehr bald in 2 Schichten trennte, mehr und mehr Sauerstoff aufnahm und zuletzt ein durchsichtiges bernsteinähnliches Harz bildete.

Das Wasser des Eies besteht nach Bostock aus

Eiweiß	15,5
Schleim	4,5
Wasser	80,0
	100

Nach Berzelius enthält es 12 bis 13,8 Proc. trocknes Eiweiß. Der Verf. fand in den von ihm benutzten Eiern seiner Henne

feste Stoffe	21,57
Wasser	78,43
	100,00

Auch hier war demnach eine größere Menge fester Stoffe wie in den Eiern gewöhnlicher Hühner zugegen.

Schon Berzelius erkannte im Weißen des Eies eine in Alkohol lösliche Substanz, die Bostock wahrscheinlich als Schleim aufgeführt hat; auch der Verf. fand dieselbe; sie ist in Alkohol und Äther löslich, scheidet sich aber aus ihnen beim Schütteln mit Wasser als lange und zähe weiße Faden ab. Das Weiße des Eies enthielt keine Spur von Fett.

Ehe der Verf. nun zu den Veränderungen im Eie während der Bebrütung übergeht, wirft er noch einen Blick auf die Zusammensetzung des ausgebildeten zum Bebrüten geeigneten Eies. Im allgemeinen wird seine Zusammensetzung folgendermaßen angenommen:

Schale und ihre Membran	11,1
Weiß des Eies	59,7
Dotter	29,2
	100,0

	Nach Prout	Nach Berzelius:
Schale und deren Membran	10,35	10,69
Weiß des Eies	57,65	60,42
Dotter	32,00	28,89
	100,00	100,00

Nach Vauquelin (die Henne mit Hafer gefüttert):

Schale	8,598
Thierische Substanz	91,402
	100,00

Die Eier der mehr erwähnten vom Verf. mit Gerste gefütterten Zwerghenne gaben:

	im frischen Zustande:		bei 100° C. getrocknet:
Schale und deren Häute	16,8854		10,6713
Weiß des Eies	47,4039		10,2229
Dotter	35,7107		26,4155
	100,0000	Wasser	52,6903
			100,0000

Anatomische, physiologische und chemische Entwicklung des Hühnereies.

Auch hier diente das Wagnersche Lehrbuch dem Verf. zum Führer. Bei 32 bis 40° C. entwickelt sich der im ausgebildeten Eie bis dahin schlafende Keim mit großer Schnelligkeit; seine Entwicklung läßt sich in 4 Perioden theilen.

Erste Periode. — Von dem Erscheinen der ersten Anlage zum Embryo bis zur Bildung des ersten Circulationssystems. Diese Periode umfaßt 2 Tage. Während der beiden ersten Stunden lös't sich der Keim mehr und mehr von der cuticula vitelli, er wird häutiger, der ihn umgebende, mit Flüssigkeit erfüllte Raum vergrößert sich. 12 bis 15 Stunden nach dem Beginne der Bebrütung erscheint der Keim als glattes, von der Dotterhaut vollkommen getrenntes Blättchen; zwischen der 14. und 16. Stunde erscheint die erste Spur des Embryos als weißer in der Querachse gelegener Streifen. Am zweiten Tage trennt sich der schon 2 Linien lange Embryo immer mehr vom Dotter, indem er sich über ihn erhebt. Die beiden Gehirnlappen, die Anlage der Bauchwandungen sind schon vorhanden, bald erscheint das Herz unter dem Kopfe des Embryos in eine Höhle gebettet. Gegen Ende des ersten und Mitte des zweiten Tages dehnt sich der oberflächliche Theil des Dotters zu dunkeln Flecken um den Embryo aus, die wie kleine Inseln durch zarte Ströme von einander getrennt werden; letztere

vereinigen sich zu einem großen Maschennetze und füllen sich mit einem noch farblosen Blute. Das Herz wird mehr entwickelt, die beiden großen Venenstämme treten auf, in sie wird das noch farblose Blut des Herzens getrieben und umkreis't in seinen Verzweigungen den ganzen Embryo; auf ein Mal färbt sich das Blut roth und seine Canäle werden zu wahren Gefäßen. 36 Stunden nach dem Anfange der Bebrütung umgiebt ein Gefäßnetz den ganzen Embryo; um denselben entsteht ein Canal, der später zur vena terminalis wird.

Zweite Periode. — Bis zur Bildung eines zweiten Circulationssystems.

Sie beginnt mit dem dritten Tage der Bebrütung und endet mit dem fünften. Am dritten Tage umhüllt sich der Embryo ganz allmälig mit einer zarten wassererfüllten Haut, dem amnion. In dieser Flüssigkeit geht die Entwicklung weiter vor sich; die Augen und der Schnabel erscheinen. Am vierten Tage ist das erste Circulationssystem (der Dotterkreislauf) in vollster Thätigkeit; unter dem Kopfe des Embryos erscheinen drei kleine bluterfüllte Knötchen, die abwechselnd schwellen und zusammensinken; die drei Abtheilungen des Herzens. Letzteres ändert Form und Lage mehr und mehr, am vierten Tage vertauscht es seine röhrenförmige Gestalt mit der sich immer mehr entwickelnden bleibenden; gleichzeitig erscheinen die Wolffschen Körper als kleine Blindsäcke, die sich am fünften Tage zusammenfalten und später die Nieren bilden.

Die Gedärme erscheinen am vierten Tage; die Rinne, welche den Darmcanal vorstellt, schließt sich an diesem Tage vollständig und umgiebt den ganzen vitellus; der noch nicht geschlossene Schnabel, sowie die Kehle vereinigen sich zu einer Röhre, dem larynx, an dessen unteren Enden die Lungen als kleine Protuberanzen erscheinen; die verschiedenen Theile des Darmes entwickeln sich einer nach dem andern. Schon in der zweiten Hälfte des dritten Tages der Bebrütung zeigt das rectum einen blasenförmigen Auswuchs, die alantois, welche sich als ein Sack nach oben und um den hinteren Theil des Embryos ausbreitet und von Blutgefäßen, die aus einem Aste der aorta entspringen und mit dem Herzen direct zusammenhängen, netzförmig durchzogen ist. Am fünften Tage bildet die alantois eine große, von einem zum Nabel führenden Stiele getragene Blase, die wie der Embryo 11 Millimeter lang ist. Mit ihrer Entwicklung verschwindet das primitive Respirationssystem.

Dritte Periode. — Von dem Alantoiskreislaufe bis zur Geburt des Huhnes.

Vom sechsten bis einundzwanzigsten Tage. Die beiden ersten Tage dieser Periode gewähren ein besonderes Interesse; später findet nur ein allmäliges Wachsen der ein Mal gebildeten Organe Statt. Öffnet man ein Ei zu dieser Zeit, so liegt der Embryo nur noch von wenig Eiweiß umgeben, dicht unter der Schale; die Dotterhaut ist so dünn geworden, daß man sie von der Schleimhaut kaum zu trennen vermag; der Luftraum am stumpfen Ende des Eies hat bedeutend zugenommen. Je mehr sich das Gefäßnetz, was beinahe $^{2}/_{3}$ des vitellus umgiebt, entwickelt, um so mehr breitet sich auch die alantois aus; am sechsten Tage erscheint sie als eine große flache Blase, die am siebenten Tage ihre Ausdehnung fast verdoppelt hat. Sie legt sich etwas rechts vom Embryo und verdeckt ihm sammt dem amnion, ihre obere Seite ist am gefäßreichsten.

Die pellicula vitellina platzt; das Eiweiß zieht sich nach dem spitzen Ende und wird dort zu einer festen, gelblichen Masse. Der vitellus hat seine frühere Consistenz verloren und ist viel flüssiger geworden. Der Embryo nähert sich allmälig dem stumpfen Ende des Eies. Vom sechsten Tage an sieht man beim Öffnen des Eies die Bewegungen des jungen Huhnes. Der Amniosack bläht sich auf, schnürt sich aber dem After des Embryos gegenüber zu einem Stielchen, dem Nabel, zusammen, durch welchen der Stiel der alantois und eine Schlinge der Gedärme gehen.

Am 9. oder 11. Tage erscheinen längs der Mittellinie des Rückens die Spulen der ersten Federn. Die alantois umhüllt den Embryo immer vollständiger; in den letzten Tagen der zweiten Woche bilden sich vorzugsweise die Hautbedeckungen. Zu Anfang der dritten Woche vertauscht der Embryo die ihm zu eng gewordene Querachse des Eies mit der Längsachse desselben. Die alantois umgiebt nunmehr den ganzen Embryo sammt dem Dottersack und ist mit ersterem, sowie mit der Schalenhaut fest verbunden. Im Wasser der alantois schwimmen weiße flockige Substanzen, die der Verf. für doppelharnsaures Ammoniak hält; sie stammen aus dem Harne des Küchleins, und sollen nach Jacobson aus freier Harnsäure bestehen. Der Dottersack wird immer kleiner; das Eiweiß und die Amniosflüssigkeit schwinden gleichfalls mehr und mehr. Am neunzehnten Tage ziehen sich die bisher außerhalb der Bauchhöhle befindlichen Gedärme in dieselbe zurück und nehmen den vitellus mit sich.

Vierte Periode. — Schon 2 Tage vor der Geburt vernimmt man die Stimme des Küchleins; sobald letzteres nur das chorion, die frühere alantois mit seinem Schnabel zu durchbrechen vermag und in den mit Luft erfüllten Raum am stumpfen Ende des Eies gelangt, reißt durch seine heftigen Bewegungen auch die Schale, das Hühnchen hilft mit seinem Schnabel diesem Risse nach und entschlüpft seiner Hülle.

Der Verf. stimmt hierin nicht ganz mit Wagner überein: nach ihm liegt der Kopf der Vögel über einem Gewölbe, das rechts vom Elnbogen, links vom Kinne gebildet wird, den Schnabel nach unten gegen die Brust gedrückt; wie nun das Thierchen schreit und die Luft durch den larynx in die Lungen getrieben wird, muß auch der Kopf sich heben und der Schnabel mit seinem kalkigen Anhange gewaltsam gegen die Schale schlagen; letztere wird demnach nicht vom Schnabel durchrieben, sondern mit Gewalt durchstoßen; häufig wird die Schale in dieser Weise früher als das chorion durchbrochen, was, wenn ein Abschleifen derselben durch den Schnabel Statt fände, nicht möglich wäre. Auch die Henne ist bei diesem Vorgange nicht unthätig, indem sie sorgfältig die vom Hühnchen losgebrochenen Schalenstücke entfernt. Der Schnabel der neu geborenen Hühner würde ohne den kleinen Kalkknoten, der bald nach der Geburt abfällt, nicht im Stande sein, den Durchgang zu erzwingen; sobald derselbe fehlt, sterben die Hühnchen im Eie, aus dem sie vergebens sich frei zu machen sich bemühen.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

39. Über das Ansteckungsvermögen der Botrytis infectans, des Pilzes der Kartoffelkrankheit, wurden von Payen neuerdings Versuche angestellt. Er durchschnitt mehrere gesunde Kartoffeln, höhlte sie aus und füllte sie mit dem körnigen Stoffe der erkrankten Rindenschicht anderer Knollen, band die Stücke darauf zusammen und legte sie an einen 15 bis 18° Cels. warmen Ort. Nach 10 Tagen bekleidete ein weißer Schimmel die Höhlung der Kartoffeln; in allen hatte sich die Botrytis bisweilen mit noch zwei andern Pilzen entwickelt. Die Fructification erschien erst später; die kleinen Sporen platzen häufig im Wasser des Objectträgers, einen körnigen Stoff entlassend, der dem in den Pilzfaden vorhandenen Stoffe ähnlich war und den der Verf. für das eigentliche Agens der Ansteckung hält. Um sich von seiner Wirkung zu überzeugen, wählte er 8 durchaus gesunde Kartoffeln verschiedener Sorten, durchschnitt dieselben und höhlte die eine Hälfte etwas aus; in zwei dieser Kartoffeln brachte er eine Spur des erwähnten Schimmels, in zwei andere eine ähnliche mit der Nadelspitze abgehobene Spur aus der erkrankten Frucht von Solanum lycopersicum, die vier letzteren endlich sollten zur Vergleichung dienen, sie blieben unberührt. Jede Kartoffel ward, nachdem die Hälften an einander gebunden waren, in ein besonderes durch einen Stöpsel verschließbares Glas gethan. Nach 5 Tagen war die Botrytis des Solani lycopersici schon 5 Millimeter tief gedrungen, während die von der Kartoffel geimpfte sich noch nicht so weit verbreitet hatte. 6 Tage später war in beiden Fällen die ganze Knollensubstanz von Pilzfaden durchdrungen, ohne daß eine Fäulniß zu bemerken war. Das Stärkemehl war verschwunden, die stickstoffhaltigen und fetten (?) Stoffe in einen rothbraunen körnigen Stoff verwandelt; die inficirten Stellen erhärteten beim Kochen u. s. w. Bei dreien war die Oberfläche der ausgehöhlten Stelle mit einer Schimmeldecke der Botrytis überzogen, die vierte Kartoffel zeigte nur vereinzelte

Pilzlager. Die 4 nicht mit der Botrytis in Berührung gekommenen Kartoffeln waren unverändert. Der Verf. schließt darnach auf eine Übertragung der Pilzsporen durch Winde, Regen u. s. w., welche entweder auf die Pflanze oder direct an die Knollen gelangen, dort platzen und durch Endosmose aufgenommen werden; ihr Einfluß auf die Umsetzung der kohlenwasserstoff- und stickstoffhaltigen Verbindungen scheint dem Verf. um so natürlicher, da auch andere quaternäre Verbindungen ähnliche Zersetzungen bewirken. (Comptes rendus, 15. Nov. 1847, No. 20.)

40. Zu den Nahrungspflanzen Südamerica's gehört nach einem Briefe William Jamesons aus Quito, vom 7. Juli datirt, die Oca, eine Oxalis-Art. Sie wird ganz so wie die Kartoffel gebaut, gedeiht aber besser in kälteren Regionen, wo die Kartoffel nicht mehr fortkommt. Auf dem losen vulcanischen Boden des Pichincha steigt sie noch über eine Höhe von 11,000 Fuß hinauf und gedeiht am Cayambe in einer ähnlichen Höhe; am reichlichsten erscheint sie indeß zu Cumbal in der Provinz Pasto, wo der Kälte wegen kein Korn mehr fortkommt. Der Ernteertrag soll 20 bis 25 Procent liefern. Die länglichen Knollen wiegen jede über 8 Loth; sie werden ausgegraben und 5 bis 6 Tage dem Feuer oder der Sonne ausgesetzt und schmecken dann angenehm süßlich; sie werden von einigen den süßen Kartoffeln (Bataten?) vorgezogen. Man kocht oder röstet sie wie die Kartoffeln und soll sie zu Pasto sogar häufig roh genießen. — Eine zweite Pflanze, die Papa lisa (Melloca tuberosa), deren Knolle sehr stärkemehlhaltig ist, liefert ebenfalls ein wichtiges Nahrungsmittel, das von der indianischen Bevölkerung in großen Massen verzehrt wird. (The Gardner's Chronicle 1847, No. 42.)

Heilkunde.

(XXXIV.) Beobachtung einer in die Brusthöhle eingedrungenen Wunde; aus dem Gesichtspunkte des Zurückweichens der Lunge betrachtet.

Von Dr. Meynier zu Ornans.

Es ist mir unlängst ein Fall vorgekommen, welcher die zwischen dem Professor Bérard und Hrn. Gavarret einerseits, sowie der Gazette médicale andrerseits seither discutirte Streitfrage zu erledigen scheint.

Bevor ich über denselben berichte, kann ich jedoch nicht umhin, meine Verwunderung darüber auszusprechen, daß keine der beiden streitenden Parteien damit angefangen hat, sich thatsächlich davon zu überzeugen, ob die Lunge wirklich zusammenfällt, sobald die äußere Luft in die Pleurahöhlen eindringt.

Es haben allerdings bisher alle Physiologen und Chirurgen einstimmig behauptet, daß, wenn durch zufällige Öffnung des Brustkastens die atmosphärische Luft Zutritt zu den Lungen erhalte, diese Organe jederzeit zusammenfallen, sei es nun wegen des Mangels an Gleichgewicht zwischen der in abnormer Weise eingedrungenen und der eingeathmeten Luftsäule, oder wegen der der Lunge eigenthümlichen Zurückziehbarkeit. Die Richtigkeit dieser Annahme wäre jedoch durch genaue Beobachtungen festzustellen.

Beobachtung. Am 29. Sept., gegen 4½ Uhr Nachmittags, wurde ich nach dem Dorfe Seey gerufen, woselbst ein blühendes Mädchen von 18 Jahren, Rosalie C., so eben das Opfer eines furchtbaren Unfalles geworden war. Ihr Kleid hatte sich in das Räderwerk einer Dreschmaschine verwickelt; sie war hingestürzt und von der Maschine an der rechten Brust erfaßt worden, welche halb abgerissen worden war; und hätte sich nicht dabei der Riemen ohne Ende von der Rolle verschoben, so würde man nur eine völlig verstümmelte Leiche herausgezogen haben.

Bei meiner Ankunft fand ich die Patientin in einem im Maschinenhause selbst aufgeschlagenen Bette. Sie hatte keinen Augenblick das Bewußtsein verloren; ihr Gesicht war blaß, ihre Haut kalt, der Puls klein; allein ihre Intelligenz war unversehrt, und sie benahm sich äußerst standhaft.

Eine gewaltige Wunde, welche vom innern Rande der rechten Brust von der Mitte seiner Höhe ausging, zog sich genau am obern Rande um dieses Organ hin und strich, indem sie den Hügel der Brust bei der Mitte seiner Höhe an dessen äußerer Seite verließ, bis fast an die Achselhöhle. Dort wurde der bisher halbkreisförmige Riß polygonal und endete am hintern Rande der Achselhöhle. Außerdem daß die Brust, deren oberes Segment vorwärts hing, halb abgerissen war, zeigten sich auch der m. pectoralis major und minor, der serratus anticus major und die innern und äußern Intercostalmuskeln zerrissen, und die splitterig gebrochene zweite, dritte und vierte Rippe bildeten nach ihrem Winkel zu eine Öffnung, durch welche man einen mittelgroßen Apfel hätte einführen können. Dieser gewaltige Bruch war durch den Druck des Theiles der Maschine veranlaßt worden, gegen welchen die Brust gezogen worden war, und die Krümmung der Rippen war dadurch so gesteigert worden, daß ihre Elasticität den Bruch nicht hatte verhindern können.

Trotz dieser außerordentlich starken Verletzungen war keine eigentliche Hämorrhagie eingetreten, was sich aus der Natur der Mißhandlung erklärt.

Durch die erwähnte Öffnung sah man die durch die Berührung mit der Luft bereits geröthete, aber keineswegs zusammengefallene Lunge, welche fortfuhr sich bei jeder Inspiration zu heben und bei jeder Exspiration zu senken. Gleichzeitig strich etwas atmosphärische Luft mit Geräusch zwischen die schwammige Lunge und die Pleuraoberfläche der Thoraxwandungen ein, und dann wieder aus der großen Öffnung des Brustkastens aus, indem sie das aus den Wundrändern triefende Blut vor sich hertrieb und die Flamme eines davor gehaltenen Lichtes in Bewegung brachte, wobei sich jedoch die Lunge nicht im geringsten zurückzog. Dies Organ war übrigens unversehrt.

Diese Erscheinung stand mit dem, was bisher für ausgemacht wahr gegolten, so sehr im Widerspruche; es warf die Ansichten, die ich aus meinem Bücherstudium geschöpft, so völlig über den Haufen, daß ich meinen anwesenden Freund, den Dr. E. Ordinaire, trotz der Dringlichkeit des Falles, darauf aufmerksam machte. Auch Hr. Bonjour, Director der Hüttenwerke von Seey, ein gebildeter Mann und gründlicher Geolog, überzeugte sich von den erwähnten Umständen.

Dr. Ordinaire und ich vergewisserten ferner, daß zwischen den Oberflächen der Rippen- und Lungenpleure durchaus keine Verwaschung Statt fand. Das Auge und der Tastsinn lieferten uns in dieser Beziehung den klarsten Beweis, der übrigens auch durch die Aussage der Patientin und ihrer Mutter bestätigt wurde, welche versicherten, daß ein Lungenleiden irgend einer Art früher nicht vorgekommen sei.

Nachdem dieser wesentliche Punkt constatirt worden, schloß ich den langen Riß durch vier in angemessenen Abständen eingelegte Nähte, deren verschiedene Faden mittels des Wachses, mit dem ich dieselben bestrichen, vereinigt wurden. Die Luft konnte nun nicht mehr in die Wunde eindringen, die ich vorher von Splittern und Zellgewebefetzen, die später herausgeschworen sein würden, gereinigt hatte. Nach dieser Vereinigung sah man an der Stelle der so gräßlichen Verletzung nur noch eine linienförmige Spur.

Der Verband bestand in einer mit Olivenöl getränkten gefensterten Compresse, in einem dicken Bausche von feinem Werch und in einigen durch eine um den Körper gelegte Binde festgehaltenen Compressen.

Nach der Anlegung des Verbandes befand sich Rosalie C. so gut, als es den Umständen nach möglich war. Es wurde ihr die Nacht über ein lauer Aufguß auf Lindenblüthen als Getränk, sowie Stillschweigen, Fasten und Ruhe verordnet.

Am folgenden Tage machte das Wundfieber und besonders die beginnende Beklemmung einen Aderlaß nöthig, den ich selbst am Morgen vornahm und den Dr. Ordinaire, welcher der Kranken näher wohnte, am Abende wiederholte.

Rücksichtlich des Hauptpunktes dieser Beobachtung würde es unnöthig sein, auf die Einzelheiten des Verlaufes der Krankheit einzugehen. Der Tod erfolgte am zehnten Tage nach dem Unfalle.

Da die Patientin jedoch eine so gräßliche Verletzung längere Zeit überlebte, so hegte ich die Hoffnung, die Lungenpleura werde mit der Rippenpleura Adhärenzen eingehen und der Luft das Eindringen wirksam verwehren, so daß, nachdem diese so heftige Erregungsursache der Entzündung beseitigt wäre, die äußere Wunde schnell vernarben würde. Die Cur würde allerdings durch das Herausschwären einiger Rippensplitter verzögert worden sein; allein die äußere Continuitätstrennung würde in diesem Falle nur in wenigen Fistelöffnungen bestanden haben. Leider ging diese Hoffnung nicht in Erfüllung. Vom dritten Tage an lief aus dem an der Achselhöhle befindlichen Ende der Wunde mehr und mehr seröse Flüssigkeit, welche offenbar von der entzündeten Pleure ausging. Diese Flüssigkeit war nie flockig, und später, als man in Folge des Schwärens der Nahtlöcher wieder in die Brusthöhle hineinsehen konnte, gewahrte man auf der entzündeten Pleure eben so wenig falsche Membranen. Auch dann war die Lunge nicht zusammengefallen, und eben so wenig fiel sie zwischen den Rändern der wieder klaffenden Wunde vor. Der Husten blieb weniger stark und lästig, als man hätte vermuthen sollen. Der durchsichtige und in kleinen Massen abgehende Auswurf wurde nie rostfarben oder blutstreifig, sowie er überhaupt nicht auf Pneumonie hindeutete, daher der Tod, abgesehen von der allgemeinen Erschütterung des Organismus, auf Rechnung einer ungemein heftigen Wundpleuresie zu setzen war.

Wir selbst hatten zu keiner Zeit auf eine, von allen Anwesenden für unmöglich gehaltene Heilung gerechnet. Viele glaubten, die Patientin werde den folgenden Tag nicht erleben, und dennoch lebte sie noch neun Tage. Dies war wohl der äußerst kräftigen Behandlung zuzuschreiben. Es wurden nicht weniger als sechs Aderlässe vorgenommen, welche man in den ersten Tagen durch strenges Fasten unterstützte. Späterhin, als es schien, daß die antiphlogistische Behandlung zu weit getrieben worden sei, gestattete man der Patientin einige Löffel vegetabilischer Gallerte und Haferschleim.

Schließlich noch eine Bemerkung. Man hört beständig behaupten, daß, wenn eine der Seiten der Brust entzündet sei, der Kranke, um auf der gesunden Seite freier athmen zu können, sich instinctmäßig auf die kranke lege. Rosalie C. lag aber stets auf der gesunden, was sich übrigens aus den Schmerzen erklärt, die sie andernfalls durch den Druck auf die Wunde erlitten haben würde. Indeß kann ich versichern, daß mir in meiner mehr als 20jährigen Praxis vielfach der Fall vorgekommen ist, daß sich die Kranken auf die gesunde Seite legten.

Aus obigem Berichte ergiebt sich klar, daß bei Öffnung der Brusthöhle die Lungen nicht immer zusammenfallen, und da dies hier in einem Falle geschah, wo es nach allen Umständen hätte Statt finden müssen, so möchte man fast glauben, daß es überhaupt nicht geschehe. Man wird zwar sagen, eine negative Thatsache könne die entgegengesetzten positiven nicht aufheben; allein es fragt sich, ob diese letzteren auf richtiger Beobachtung beruhen. Hat man hier nicht etwa, wie dies so oft vorgekommen, einen physiologisch-pathologischen Gemeinplatz auf Treu und Glauben hingenommen? Die Vivisectionen haben allerdings ihren Werth; allein eine solche am Menschen selbst gemachte Beobachtung scheint dennoch eine viel höhere Geltung zu verdienen.

Ich mache mich, indem ich einer allgemein anerkannten Ansicht schroff entgegentrete, natürlich auf Widerspruch gefaßt, namentlich von Seiten der Redaction der Gazette médicale de Paris, welche dieser Ansicht huldigt.

Antwort der Gazette méd. Wir müssen uns unsererseits auch wundern, daß Hr. Dr. Meynier nicht, bevor er die Meinung derer bekämpfte, welche an ein Zusammenfallen der Lungen bei die Brusthöhle öffnenden

Wunden glauben, z. B. einem Hunde die Brust auf beiden Seiten geöffnet und den Erfolg dieses Experiments beobachtet hat. Das Resultat würde ihn vielleicht auf die Spur der Erklärung des scheinbaren Widerspruchs, welcher zwischen der von ihm beobachteten Thatsache und den von vielen Chirurgen constatirten Erscheinungen existirt, geleitet haben. Wir erinnern uns bei dieser Gelegenheit eines Umstandes, dessen Einzelheiten unserem geehrten Correspondenten hinsichtlich der von ihm nicht angestellten Versuche Ersatz leisten dürften.

Vor 7—8 Jahren kam der fragliche Gegenstand bei der königl. Akademie der Medicin zur Sprache. Professor Cruveilhier zeigte ihr einen Hund vor, dem er beide Seiten des thorax geöffnet hatte und der dennoch fortlebte, ohne daß die Lungen zusammengefallen waren. Auch Hr. Cruveilhier vertheidigte die Ansicht, welcher Hr. Meynier huldigt und berief sich, gleich diesem, auf eine anscheinend unbestreitbare Thatsache. Mehrere Mitglieder, unter denen auch wir uns befanden, machten den Prof. C. darauf aufmerksam, daß während des Einathmens die Haut die Öffnungen im thorax vorübergehend bedecke und folglich die äußere Luftsäule so lange nicht einwirken lasse. Man hielt nun die Wunden klaffend, und das Thier starb bald in Folge der durch das Zusammenfallen der Lungen eintretenden Asphyxie. Alsbald gab Hr. Cruveilhier seine Opposition auf und erkannte seinen Irrthum an. Ist bei der von Hrn. Meynier gemachten Beobachtung nicht etwas ähnliches der Fall gewesen? Der Theorie nach hat man dies anzunehmen; denn was bei dem am lebenden Thiere angestellten Experimente unausbleiblich eintritt, das muß sich unter denselben Umständen auch beim Menschen ereignen, d. h., wenn die pathologischen Umstände denen des physiologischen Experimentes genau entsprechen. Wir sind demnach a priori überzeugt, daß Hr. Meynier in einen ähnlichen Irrthum verfallen ist, wie der, welchen Hr. Cruveilhier anerkennen mußte, wofür übrigens auch mehrere Umstände des von ihm mitgetheilten Falles sprechen. Zuvörderst war nur die eine Seite des thorax geöffnet, so daß also die eine Lunge ihre Functionen normal vollziehen konnte. Demnach war die Kranke nicht in unmittelbarer Erstickungsgefahr. Ferner theilt Hr. Meynier mit, bei jeder Inspiration sei in die Pleurenhöhle eine nicht unbedeutende Menge Luft eingedrungen, und bei jeder Exspiration mit Geräusch und solcher Kraft ausgetrieben worden, daß ein Licht dadurch ausgelöscht worden sei*). Beweis't dies nicht, daß die Lunge wenigstens vorübergehend zusammenfiel und zwar um den Betrag der bei jeder Inspiration eindringenden Luft sich zusammenzog? Aus diesen Gründen, sowie vielleicht noch anderen, ist die Beobachtung des Hrn. Meynier nicht so schlagend als sie es auf den ersten Blick zu sein scheint. Sie bildet nicht ein Mal eine Ausnahme von der Regel, sondern allem Anscheine nach nur eine durch eigenthümliche Umstände veranlaßte ungewöhnliche Form der Bestätigung des Gesetzes, daß die den Brustkasten öffnenden (wir wollen hinzufügen: klaffenden) Wunden die Lunge zum Zusammenfallen bringen. Bis auf weiteres bleiben wir daher der Ansicht treu, daß die Lunge, wenn die Säule der atmosphärischen Luft auf dieselbe drückt, sich vermöge ihrer Elasticität zurückziehe. (Gazette méd. de Paris, 18. Déc. 1847.)

*) Dies ist nicht genau: Hr. Meynier sagt nur, das Licht sei dadurch zum Flackern gebracht worden. Vgl. die obige hierauf bezügliche Stelle. D. Ub.

(XXXV.) Über reizbare Geschwüre im rectum und deren Behandlung.

Hr. B. Cooper beschreibt in der Medical Gazette diese schmerzhafte Krankheitsform, welche auch häufig durch ihre Hartnäckigkeit dem Arzte viel zu schaffen macht, sehr treu. Indem er von schmerzhaften Reizgeschwüren überhaupt handelt, sagt er:

„Geschwüre dieser Natur haben nicht selten ihren Sitz im Mastdarme, wo sie sich in Gestalt einer langen, schmalen Spalte zeigen, die sich längs einer der Falten der Schleimmembran in der Nähe des Afters hinzieht. Die Ränder der Spalte sind durchaus nicht callös, und sie hat große Ähnlichkeit mit den Rissen, die man häufig an den Lippen findet.

Die gewöhnlichste Lage dieser Geschwüre ist, meinen Beobachtungen zufolge, die hintere Medianlinie des Mastdarmes, wenngleich ich deren auch zuweilen an den Seitenwandungen desselben gefunden habe. Öfters greifen sie nur bis eine kurze Strecke vom Rande des Afters nach innen, öfters erstrecken sie sich aber auch bedeutend weit in den Darm hinein. Sie lassen sich aber stets entdecken, wenn man den Finger in den Mastdarm einführt, da sich dann die Natur des Leidens stets durch den außerordentlichen Schmerz, den der Kranke empfindet, sowie der Finger mit der Spalte in Berührung kommt, zu erkennen giebt.

Die Symptome der Krankheit sind außerordentlich charakteristisch. Während des Stuhlganges empfindet der Patient einen brennenden Schmerz, der bedeutend lange danach anhält. Von einem Stuhlgange zum andern hat der Kranke verhältnißmäßig wenig zu leiden, obwohl er zuweilen Brennen und Reißen in der Nähe des Afters verspürt, die sich jedoch in keiner Weise mit den Qualen vergleichen lassen, die er zu erdulden hat, während die faeces über die geschwürige Oberfläche und durch den sphincter durchgehen, welcher gewöhnlich in einem mehr oder weniger hohen Grade krampfhaft zusammengezogen ist.

Die Därme sind in diesen Fällen mehrentheils verstopft, und dieses Symptom giebt zu der Frage Veranlassung, ob diese Verstopfung nicht etwa mehr von der Abneigung des Patienten zu Stuhle zu gehen, als von irgend einer wirklichen Störung dieser Function herrühre? Den besten und in der That einzigen überzeugenden Beweis von der Existenz der Krankheit kann man sich indeß durch Einführung des Fingers in den Mastdarm verschaffen; beim Herausziehen des Fingers findet sich an diesem ein Blutstreifen,

an welchem man die Größe und Lage des Geschwüres erkennt.

Gestattet man der Krankheit eine irgend lange Dauer, so wird die Gesundheit des Kranken durch die beständigen Leiden bedeutend angegriffen, so daß man nach dem Ansehen des Patienten das Leiden für bösartig halten könnte. Die Verdauung wird gestört; der Appetit verschwindet; bei der geringsten Anstrengung, z. B. beim Husten oder Schneuzen, fängt das Geschwür an zu schmerzen, und durch jeden Diätfehler werden die Schmerzen bedeutend verschlimmert.

Obwohl diese traurige Krankheit den gegen die reizbaren Geschwüre an andern Körpertheilen wirksamen Mitteln nicht weicht, so ist deren Behandlung doch ungemein einfach. Man führt den Zeigefinger der linken Hand bis ans Ende des Geschwüres in den Mastdarm, und an jenem hin ein gerades, geknöpftes Bistouri bis über das Ende der Spalte; dann wendet man die Schneide des Instrumentes gegen das Geschwür und durchschneidet die schwärende Oberfläche, sowie die Fasern des sphincter, welche mit dem Grunde des Geschwüres in Verbindung stehen.

Dieses Verfahren ist in der Regel wirksam; doch wenn irgend Grund zu der Vermuthung vorliegt, daß die unter dem Geschwüre liegende Zellmembran an der Vereiterung Theil nimmt, so muß der Einschnitt so weit fortgesetzt werden, daß der Rand des Afters getrennt und so dem Eiter sicher ein freier Abzug verschafft wird.

In Betreff der Nachbehandlung empfehle ich, sobald sich der Patient von den Folgen der Operation erholt hat, recht sehr, daß er sich daran gewöhne, beim Schlafengehen und nicht des Morgens zu Stuhle zu gehen, so daß er hinterher 6—8 Stunden liegt und sich also das rectum sicher in das Becken zurückzieht, was, wenn der Darm sich in einem krankhaften Zustande befindet, nicht geschieht, wenn der Kranke gleich nach dem Stuhlgange seinen täglichen Geschäften nachgeht. Ich habe diese Krankheit bei Frauen und in den höhern Classen des Volkes öfter getroffen, als bei Männern und in den niederen Classen.

Hrn. Copeland verdanke ich die Bekanntschaft mit dieser Krankheit, sowie mit der beschriebenen Curmethode, welche für beinahe unfehlbar gelten kann." (The Lancet, Nov. 1847.)

Miscellen.

(32) Über das Chloroform im Vergleich mit dem Schwefeläther trug Dr. Snow der Westminster medical Society am 20. Nov. 1837 mehrere Bemerkungen vor. Er erkannte an, daß das erstere vor dem letzteren einige Vorzüge besitze, obgleich als gefühlaufhebendes Mittel der Äther durch das Chloroform durchaus nicht übertroffen werde und beide auf das Nervensystem gleichartig einzuwirken schienen. Das Chloroform besitzt indeß den Vorzug, daß dessen Dämpfe weniger stechend sind, daher man bei der ersten Einführung der Dämpfe in die Lungen weniger vorsichtig zu Werke zu gehen braucht als beim Äther. Auch wirkt es sehr rasch und man braucht davon ungleich weniger als vom Äther, um dieselbe Wirkung hervorzubringen. Bei einer Operation, die Dr. Snow unlängst ausgeführt, ward nur 1 Flüssigkeitsdrachme Chloroform consumirt, während wenigstens 10 Mal so viel Äther erforderlich gewesen sein würde. Dr. Snow selbst hatte Chloroformdämpfe bis zur Bewußtlosigkeit eingeathmet und sich danach sehr übel befunden, gerade so, wie wenn er Ätherdämpfe angewandt hätte. Wenn der Äther seine Wirkung schnell äußert, findet vor der Bewußtlosigkeit keine Aufregung Statt, und in der noch viel raschern Wirkung des Chloroforms liegt daher ein Hauptvorzug des letztern. 100 Cub. Zoll mit Chloroformdämpfen gesättigter Luft enthalten bei 8° R. Temperatur nur 9 Cub. Zoll Dämpfe. (Das Verhältniß steigt indeß rasch, indem 100 Cub. Zoll Luft von 25° R. 55 Cub. Zoll Dämpfe enthalten); während in einem gleichen Volumen mit Ätherdämpfen gesättigter Luft von gleicher Temperatur, dem Maße nach 4 Mal und dem Gewichte nach 2 Mal so viele Dämpfe sich befinden. Auch aus diesem Grunde läßt sich also das Chloroform leichter einathmen, weil zugleich fast eben so viel Sauerstoffgas in die Lungen kommt, wie beim Einathmen der gewöhnlichen Luft. Doch hat man darauf zu sehen, daß die Temperatur des Zimmers nicht zu hoch sei, weil sonst das Verhältniß der Dämpfe zu der Luft sich ungünstiger stellt. Dr. Snow zieht der von Dr. Simpson empfohlenen einfachen Anwendung eines Schwammes oder Schnupftuches doch einen ordentlichen Einathmungsapparat vor, weil im ersteren Falle zu viele Dämpfe verloren gehen, auch nie ermittelt werden könne, wie viel Äther oder Chloroform eingeathmet worden sei. Auch bemerkte Dr. Snow, daß eben weil das Chloroform viel rascher wirke als der Äther, man bei dessen Anwendung vor Unglücksfällen um so mehr auf seiner Hut sein müsse. (The Lancet, Nov. 1847.)

(33) Rücksichtlich der Entzündung der serösen Membran der Hirnventrikel ist Dr. Rilliet zu Genf durch einen Fall, welcher mit chronischem hydrocephalus endigte, zu folgenden Ergebnissen gelangt: 1) Die die Ventrikel auskleidende Membran kann entzündet sein, ohne daß die arachnoidea oder pia mater an der Entzündung Theil nehmen. 2) Diese Art von meningitis wird durch Kopfweh, Erbrechen, Verstopfung, ziemlich heftiges Fieber, ferner durch häufige Convulsionen ohne Störung der Intelligenz charakterisirt. 3) Die Entzündung kann in chronischen hydrocephalus, Abnahme der Intelligenz und völligen Blödsinn ausgehen. 4) Bei dieser Form des hydrocephalus ist das ergossene Wasser sehr stark mit Eiweißstoff geschwängert. (Archives générales de médecine, Déc. 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Dictionnaire universel d'histoire naturelle, renfermant et complétant tout les faits présentés par les encyclopédies etc. etc.; par MM. *Arago*, *Baudement*, *Becquerel* etc., publié par M. Charles *d'Orbigny*. Tome onzième. 121. et 122. séries. Faux-titre et titre, feuilles 1 à 18. (Reptiles-Raccelle.) In 8° de 9 feuilles ½, plus 4 planches. Paris 1847. — (Prix de la série, texte 1 fr., avec figures noires 1 fr. 5 ct. — Figures coloriees 2 fr. 75 ct.)

Zeitung für Zoologie u. s. w., herausg. von E. *D'Alton* u. H. *Burmeister*. 52 Nrn. hoch. 4°. 8 Thlr. O. Wigand in Leipzig 1848.

Handwörterbuch der Chemie, herausg. von *Liebig*, *Poggendorf* und *Wöhler*. 2. Bd. 7. Lfg. gr. 8°. Geh. ⅔ Thlr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig 1848.

Mémoires sur les Halos et des phénomènes optiques qui les accompagnent. Extrait du Journal de l'ecole royale polytechnique, XXXI. In 4° de 35 feuilles ¾. Paris 1848.

Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent; par le baron *Boyer*, membre de l'Institut. Cinquième édition, publiée par le baron Philippe *Boyer*. Tome IV. In 8° de 49 feuilles ½. Paris 1848. (8 fr.)

Herrich, K. u. K. *Popp*, der plötzliche Tod aus inneren Ursachen. Hoch 4°. Geh. 3 Thlr. F. Pustet in Regensburg 1848. Eine reichhaltige Arbeit von wissenschaftlich praktischem Interesse, auf die wir zurückkommen werden.

Neumann, K. G., Heilmittellehre nach den bewährtesten Erfahrungen u. s. w. 2. Abth. (Schluss.) gr. 8°. Geh. 1 Thlr. 14 Sgr. F. Enke's Verlagsbuchh. in Erlangen 1848.

Traité de pharmacologie spéciale, ou Histoire médicale des espèces médicamenteuses; par le docteur A. *Jaumes*. Tome I. In 8° de 29 feuilles ½. Montpellier 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 106. (Nr. 18. des V. Bandes.) **Februar 1848.**

Naturkunde.

XXX. Über die im Hühnereie während des Bebrütens Statt findenden Veränderungen.

(Schluß.)

Bebrütung der Eier von mit Gerste gefütterten Hühnern.

Am 10. Mai 1843 blieb die mehr erwähnte Henne lange auf dem Neste und schien brüten zu wollen; am 11. Mai legte sie noch ein, indeß sehr kleines Ei und blieb nunmehr den ganzen Tag auf dem Neste. Der Verf. entschloß sich deßhalb zu einer neuen Reihe physiologischer Versuche.

Am 13. Mai erhielt die Henne in einem Weidenkorbe, der gut mit Heu gefüttert war, 9 Eier, die am 8., 10., 12., 13. und 16. April, ferner am 6., 7., 8. und 10. Mai gelegt waren, zum Bebrüten.

Die Henne hatte im Ganzen 32 Eier gelegt, von denen 26 vollkommen ausgebildet und 6 ohne Schale waren.

Die der Henne zum Ausbrüten gegebenen Eier wogen zusammen 273,503 Gr., demnach jedes derselben im Mittel 30,389 Gr.; die später gelegten Eier waren um 2, 3, 4 bis 5 Decigrammen leichter als die zuerst gelegten.

Nachdem die Henne eine Woche lang auf ihnen gesessen, wurden sie am 19. Mai 9 Uhr Morgens zum zweiten Male gewogen. Das Gesammtgewicht betrug 260,002 Gr., jedes Ei wog also durchschnittlich 28,889 Gr.

Am 26. Mai wurden sie 9 Uhr Morgens zum dritten Male gewogen, das Gesammtgewicht betrug 238,113 Gr., jedes Ei wog demnach 26,457 Gr.

Die am 13. April und 7. Mai gelegten Eier wurden im Augenblicke, wo ihre Schale bersten wollte, zum vierten Male gewogen; ihr Gewicht betrug zusammen 51,564 Gr., demnach jedes durchschnittlich 25,782 Gr. Die beiden ihnen entschlüpften Hühnchen, die einige Minuten unter der Mutter geblieben und an der Oberfläche trocken geworden waren, wogen, ehe sie Excremente entlassen hatten, zusammen 41,835 Gr., jedes einzelne demnach 20,917 Gr.

Der Gewichtsverlust während des Bebrütens stellt sich demnach das Gewicht der Eier vor der Bebrütung zu 100 angenommen, folgendermaßen:

Verlust der ersten Woche . .	5 Proc.
Verlust der zweiten Woche .	9 „
Verlust der dritten Woche .	3 „
Gesammtverlust	17 Proc.

Schon Prout machte diese Bemerkung; nach ihm betrug

der Verlust nach einer Woche	5 Proc.
der Verlust nach zwei Wochen	13 „
der Verlust nach drei Wochen	16 „

Im Augenblicke des Durchbrechens des Eies wog das junge

Huhn mit den Häuten (nach Prout) . .	75,23
die Schale	24,77
	100,00

Das junge noch feuchte Huhn sammt den übrigen organischen

Substanzen wog nach dem Verf.	81,131
die Schale mit dem chorion	18,869
	100,00

Bei 100° Cels. getrocknet erhielt der Verf. für

die Schale und ihre Membranen .	12,0646
das Hühnchen	23,4433
die fetten in Äther löslichen Stoffe	7,8102
das Wasser	56,7119
	100,000

Beim Vergleich dieser Analyse mit der vor der Bebrütung unternommenen, bemerkt man, den Gewichtsverlust durch die Bebrütung nicht weiter berücksichtigend, wie eine Verminderung des Wassers und eine Zunahme der festen Substanzen während dieses Actes Statt gefunden. Das Ei konnte während desselben nur Wasser und Kohlensäure verloren haben und dadurch leichter geworden sein.

Leider beschränken sich des Verf. Bestimmungen auf die beiden zuerst ausgekommenen am 13. April und 7. Mai gelegten Eier; drei spätere brachen so plötzlich und gewaltsam aus ihrer Schale, daß diese gänzlich zertrümmert und dadurch eine genauere Wägung unmöglich ward. Das am 8. Mai gelegte Ei ließ zuerst am achtzehnten Tage der Bebrütung die Stimme seines Küchleins hören; das Ei am 13. April ward indeß zuerst durchbrochen am 1. Juni 2 Uhr Morgens, es gab ein schwarz und gelb geflecktes Küchlein; ihm folgte am selben Tage 2 Uhr Nachmittags das Ei vom 7. Mai mit einem niedlichen gelben Hühnchen; am 2. Juni kamen auch die andern drei, vom 8., 10. und 16. Mai, die beiden ersten mit gelben, das letzte mit einem schwarz und gelb gefleckten Küchlein.

Die vier nicht ausgekommenen Eier wurden am 2. Juni Abends gewogen; das vom 16. April war faul; das vom 12. enthielt ein wohl gebildetes Junges; die vom 8. und 10. waren vertrocknet, in beiden war ein todtes, bereits mit Flaum bekleidetes Junges.

Das Ei vom 12. April wog	25,5384 Gr.
„ „ „ 16. „ „	26,9645 „
„ „ „ 8. „ „	20,8290 „
„ „ „ 10. „ „	22,9100 „

Da alle vier Eier aus einer und derselben Woche stammten, überdies dem Gewichte nach vor der Bebrütung wenig von einander verschieden waren, konnte ihre jetzige Gewichtsverschiedenheit nur durch chemische in ihrem Innern vorgegangene Veränderungen bedingt sein.

Die Henne wog vor dem Bebrüten . .	672,1550 Gr.
nachdem sie 21 Tage fortgesetzt auf den Eiern gesessen dagegen	483,2020 „
hatte somit verloren	188,9530 Gr.,

was allerdings auf einen kranken Zustand der brütenden Vögel hindeutet.

Die 5 Hühnchen wurden am 2. Juni, noch ehe sie Nahrung erhalten, gewogen; ihr Gesammtgewicht betrug 97,810 Gr.

was ungefähr für jedes Thierchen	19,562 „ beträgt.
Am 9. Juni wog die Henne .	474,617 „
die fünf Hühnchen . .	155,978 „
demnach jedes . . .	31,195 „

Jedes Junge erhielt in der ersten Woche täglich ein halbes, hart gekochtes und zerhacktes Ei; außerdem ward ihm ein Gefäß mit reinem Canariensamen und ein anderes mit Wasser gegeben, die beide täglich gefüllt wurden.

Die Gewichtsmenge der von den Jungen verzehrten Nahrungsmittel ließ sich, da auch die Henne, obgleich sie fortwährend Gerste erhielt, mit von dem für die erstern bestimmten Futter fraß, nicht ermitteln.

Die Henne blieb in der ersten Woche nach dem Auskommen ihrer Küchlein fast eben so ununterbrochen über denselben, wie zur Zeit des Brütens; sie verlor fortwährend an Gewicht; dagegen nahmen die Jungen in der ersten Woche nicht weniger als 59 Procent ihres ursprünglichen Gewichtes zu; auch erhielten sie Federn, zuerst längs der Flügel, darauf am Schwanze, an den Schenkeln und Füßen; sie verschlangen schon kleine Steinchen und rollten sich munter im Sande umher.

Um einen Vergleich zwischen den in der Gefangenschaft und andern, in freier Luft entwickelten Küchlein anstellen zu können, hatte der Verf. 12 Eier unserer Henne einer gewöhnlichen Henne zum Bebrüten gegeben; die Jungen wurden nur mit Canariensamen gefüttert, sie waren, wenngleich eine Woche älter, wie die vorerwähnten Hühnchen, viel schwächer und kleiner als diese, wahrscheinlich in Folge des minder nahrhaften Futters. Merkwürdig war hier das umgekehrte Verhältniß der Entwicklung nach der Färbung der Jungen: während unter den von der Henne des Verf. ausgebrüteten Küchlein die gelben anfangs die kräftigsten waren und dennoch später weit hinter den weißen zurückblieben, waren die gelben Küchlein der andern Henne gleichfalls die kräftigsten, blieben es aber auch, wogegen die weißen nach einander dahinstarben. Die vier gelben Jungen, von letzterer Henne ausgebrütet, waren sämmtlich Hähne; unter den fünf Jungen von des Verf. Henne war nur ein weißer Hahn, dagegen zwei weiße und zwei gelbe Hennen.

Am 16. Juni ward die vielfach erwähnte Henne, welche inzwischen nicht mehr so eifrig auf den Jungen saß, wiederum gewogen, ihr Gewicht hatte zugenommen und betrug 488,567 Grm.

die fünf Jungen wogen	263,270 „
darnach jedes von ihnen	52,654 „

ihr Gewicht hatte sich demnach in einer Woche um 68 Procent vermehrt.

Die Jungen waren nunmehr so weit, daß sie einige Gerstenkörner vertragen konnten.

Am 24. Juni wog die Henne . . .	506,624 Grm.
die fünf Küchlein . . .	393,977 „
darnach ein jedes . .	78,795 „

Die Henne war schwerer geworden, die Jungen hatten 48 Procent gewonnen.

Die Jungen, welche in der letzten Woche jedes ein ganzes Ei täglich erhalten hatten, bekamen von nun an nur ein halbes, der Canariensamen ward ihnen genommen und dafür Gerste gegeben; auch ward die Henne, welche zu mausern anfing, von ihnen getrennt. Die Hühnchen waren jetzt an den meisten Stellen des Körpers befiedert.

Am 1. Juli wogen sie insgesammt . . .	535,710 Grm.
darnach jedes	107,142 „

hatten also nur um 5 Proc. zugenommen. Die Menge der von ihnen verzehrten Nahrungsmittel ließ sich, da man ihnen keine Gefäße mit hohem Rande geben durfte, nicht bestimmen; sie tranken viel Wasser und schienen zu mausern.

Am 7. Juli wogen sie insgesammt . .	636,246 Grm.
darnach jedes . .	127,249 „

hatten also 18 Proc. gewonnen; sie verloren ihre Federn bis auf einige Büschel am Bauche und Nacken; der abgeworfene Flaum hielt das Mittel zwischen Haar und Feder und war am obern Theile in 7 bis 22 Fasern getheilt.

Am 7. Juli ward die von ihnen in einer Woche verzehrte Gerste zum ersten Mal bestimmt, sie wog 705,552 Grm.

Am 14. Juli wurden die Küchlein einzeln gewogen und folgendermaßen bezeichnet:

Die kleinste weiße Henne	No. 1,	sie wog	121,618 Grm.
die größere weiße Henne	No. 2,	„ „	154,611 „
der weiße Hahn	No. 3,	er „	184,926 „
die größte gelbe Henne	No. 4,	sie „	140,381 „
die kleinste gelbe Henne	No. 5,	„ „	132,761 „
		zusammen	734,297 Grm.

Jedes Hühnchen wog demnach durchschnittlich 146,859 Grm., hatte somit wiederum 15 Proc. zugenommen.

Am 18. Juli.	Gewicht der verzehrten Gerste	816,841 Grm.
	„ des Hühnchens No. 1	158,578 „
	„ „ „ No. 2	204,436 „
	„ „ „ No. 3	232,573 „
	„ „ „ No. 4	180,909 „
	„ „ „ No. 5	165,144 „
	Totalgewicht der fünf Hühnchen	944,640 Grm.
	Durchschnittsgewicht jedes einzelnen	188,328 Grm.

Die Küchlein waren um 28 Proc. schwerer, wie in der vorigen Woche.

Am 29. Juli.	Gewicht der verzehrten Gerste	937,686 Grm.
	„ des Hühnchens No. 1	156,737 „
	„ „ „ No. 2	218,028 „
	„ „ „ No. 3	248,146 „
	„ „ „ No. 4	203,599 „
	„ „ „ No. 5	186,293 „
	Totalgewicht der fünf Hühnchen	1012.803 Grm.
	Durchschnittsgewicht jedes einzelnen	202,560 „

Die Gewichtszunahme dieser Woche betrug somit 7 Procent. Das Hühnchen No. 1 war krank und etwas leichter geworden, auch die übrigen hatten nur wenig zugenommen, ihre Flaumfedern waren sämmtlich vor dem zweiten Gefieder, das sie fleißig mit dem Öle ihrer Fettdrüse salbten, verschwunden.

Am 4. August.	Gewicht der verzehrten Gerste	897,781 Grm.
	„ des Hühnchens No. 1	172,032 „
	„ „ „ No. 2	238,270 „
	„ „ „ No. 3	277,018 „
	„ „ „ No. 4	216,437 „
	„ „ „ No. 5	205,524 „
	Totalgewicht der fünf Hühnchen	1109,281 Grm.
	Durchschnittsgewicht jedes einzelnen	221,856 Grm.

Die Gewichtszunahme betrug demnach 9 Procent.

Am 11. Aug. Gewicht der verzehrten Gerste	786,578	Grm.
" des Hühnchens No. 1	186,578	"
" " " No. 2	258,596	"
" " " No. 3	309,235	"
" " " No. 4	237,359	"
" " " No. 5	219,807	"
Totalgewicht der fünf Hühnchen	1211,575	Grm.
Durchschnittsgewicht jedes einzelnen	242,315	Grm.

Sie hatten also in dieser Woche um 9 Proc. gewonnen.

Am 18. Aug. Gewicht der verzehrten Gerste	986,472	Grm.
" des Hühnchens No. 1	207,056	"
" " " No. 2	258,596	"
" " " No. 3	348,152	"
" " " No. 4	264,343	"
" " " No. 5	254,701	"
Totalgewicht der fünf Hühnchen	1332,850	Grm.
Durchschnittsgewicht jedes einzelnen	266,570	Grm.

Gewichtszunahme dieser Woche 10 Procent.

Am 2. Septbr. Gewicht der verzehrten Gerste	1850,743	Grm.
" des Hühnchens No. 1	206,419	"
" " " No. 2	321,388	"
" " " No. 3	306,234	"
" " " No. 4	289,617	"
" " " No. 5	288,867	"
Totalgewicht der fünf Hühnchen	1412,525	Grm.
Durchschnittsgewicht jedes einzelnen	282,505	Grm.

Die Gewichtszunahme betrug hier innerhalb zwei Wochen nur 5 Procent, was der Verf. aus dem Umstande, daß die Küchlein versuchsweise zwei Mal einen ganzen Tag ohne Futter blieben, erklärt; das Fasten war ihrer Gesundheit nicht weiter schädlich, mußte aber ihr Gewicht bedeutend vermindern; überdies mauserten sie noch.

Am 9. Sept. Gewicht der verzehrten Gerste	712,495	Grm.
" des Hühnchens No. 1	219,359	"
" " " No. 2	358,644	"
" " " No. 3	332,442	"
" " " No. 4	311,645	"
" " " No. 5	316,448	"
Totalgewicht der fünf Hühnchen	1538,538	Grm.
Durchschnittsgewicht jedes einzelnen	307,707	Grm.

Gewichtszunahme dieser Woche beinahe 9 Procent.

Am 16. Sept. Gewicht der verzehrten Gerste	1029,428	Grm.
" des Hühnchens No. 1	236,630	"
" " " No. 2	379,778	"
" " " No. 3	331,629	"
" " " No. 4	315,879	"
" " " No. 5	336,776	"
Totalgewicht der fünf Hühnchen	1600,692	Grm.
Durchschnittsgewicht jedes einzelnen	320,138	Grm.

Gewichtszunahme dieser Woche 4 Procent.

Der Verf. sah sich genöthigt, seine Versuche, die er gern noch einige Monate fortgeführt hätte, abzubrechen; da die Gewichtszunahme der Hühnchen in den letzten Wochen indeß nur zwischen 4 und 5 oder 6 Procenten schwankte, während sie bei erwachsenen Hühnern bei gleicher Behandlungsweise zwischen 2 und 3 oder 4 Proc. variirt, so vermuthet der Verf., daß die Wachsthumsperiode der Hühnchen nunmehr vollendet gewesen und sie von jetzt an mit ihren Eltern in ein gleiches Verhältniß getreten sein würden.

Folgerungen.

Blickt man auf die mitgetheilten Versuche zurück, so findet man, daß die beiden Hühner in einer Woche 100 Theile gewöhnlicher Gerste consumirten, um 4 Proc. an Gewicht zu gewinnen, wobei die große Schwefelmenge der von den Hühnern assimilirten Nahrungsmittel besonders auffällt; es scheint darnach, als ob der Schwefel in einer organischen Verbindung in der Pflanzennahrung vorhanden sei und vielleicht ein Mal zur Bestimmung der von den Thieren assimilirten schwefel- und stickstoffhaltigen Stoffe dienen können, was sehr wichtig sein würde, da nur diese Pflanzenstoffe vom thierischen Körper direct assimilirt werden können.

Die Hühner hatten, wie oben angegeben, in einer Woche 465,249 Grm. als trocken berechnete Gerste verzehrt; und folglich mit letzterer erhalten:

Kohlenstoff	208,4801	Grm.
Wasserstoff	29,3386	"
Stickstoff	10,2596	"
Sauerstoff	201,6970	"
Asche	15,4737	"
	465,2490	Grm.

sie hatten ferner aufgenommen:

Quarzsand	105,5150	Grm.
Kalk	7,3720	"
	112,8870	Grm.

abgegeben hatten sie dagegen:

trockene Excremente . .	229,0707	Grm.
bestehend aus:		
unorganischen Stoffen .	121,6127	"
organischen Stoffen . .	107,4580	"
	229,0707	Grm.

Die organischen Stoffe dieser Excremente bestanden aus:

Kohlenstoff	50,3946	Grm.
Wasserstoff	6,7277	"
Stickstoff	4,3519	"
Sauerstoff	45,9838	"
	107,4580	Grm.

Zieht man von der Gerste und den mineralischen Stoffen, welche die Hühner genossen, ihre Excremente ab, so findet man dasjenige, was assimilirt wurde, und zwar:

Kohlenstoff	158,0855	Grm.
Wasserstoff	22,6109	"
Stickstoff	5,9077	"
Sauerstoff	155,7132	"
Asche, Quarzsand und Kalk .	6,7480	"
	349,0653	Grm.

Die vereinigte Gewichtszunahme des Hahnes und der Henne betrug	19,1800	Grm.
zieht man davon für assimilirte oder mechanisch zurückgehaltene unorganische Substanzen ab . .	6,7480	"
so bleiben als assimilirte organische Stoffe	12,4320	Grm.

Darnach haben die Hühner bei weitem mehr Kohlenstoff als Wasserstoff und Stickstoff aufgenommen; mehr als die Hälfte des letztern findet sich in den Excrementen als doppelt-harnsaures Ammoniak wieder. Der Verf. gedenkt dieselben Versuche mit fleischfressenden Vögeln zu wiederholen, um zu sehen, ob auch sie den Stickstoff im gleichen Verhältnisse, wie die Körnerfresser, abscheiden.

Des Verf. Versuche stimmen in dieser Beziehung sehr wohl mit Boussingault's an Turteltauben gewonnenen Resultaten überein; auch letzterer gelangte zu demselben Schlusse. Die geringe Abweichung zwischen beiden kann einestheils von der kürzeren Dauer des Boussingault'schen Versuches, anderntheils von der plötzlich veränderten Lebensweise der Thiere veranlaßt sein; um letztern Fehler zu vermeiden, hielt der Verf. seine Hühner erst längere Zeit unter denselben, später zu beobachtenden, Verhältnissen im Käfig, ehe er mit seinen Gewichtsbestimmungen begann. Obschon des Verf. Vögel zwar nicht so viel, als Boussingault's Turteltauben, durch Lungen- und Hauttranspiration verloren hatten, so ließ sich doch auch in dieser Beziehung eine bestimmte Grenze zwischen den Vögeln und Säugethieren erkennen; letztere gaben, nach Boussingault's Versuchen an Kühen und Pferden, eine ungleich größere Stoffmenge der Nahrungsmittel, als die Vögel in ihren Excrementen zurück, was, wie der Verf. glaubt, vielleicht mit der größeren Körperwärme der letztern, ihrem gesteigerten Verbrennungsprocesse zusammenhängt.

Die Hühner hatten, wie wir oben gesehen, aus der Gerste

342,3173 Grm. organischer Substanzen aufgenommen; und doch war ihr Gewicht nur um 12,4320 Grm. vermehrt worden, der ungeheure Überschuß des Nahrungsstoffes mußte somit durch die Lungen und die Haut abgeschieden sein. Der Verf. bedauert, daß er die Respirationsproducte seiner Hühner nicht direct bestimmen konnte, um darnach auf die der Gerste entnommenen und zur Muskel- und Fettbildung verwandten Stoffe schließen zu können, wie es Boussingault's glänzende Versuche an Turteltauben nachgewiesen haben.

Des Verf. Hühner hatten, wie oben ausführlich angegeben ist, täglich, auf 100 Theile ihres Gewichtes berechnet, 4,7529 Gerste,
1,0779 Quarzs.,
0,0753 Kalk,
5,9061 Proc.
verzehrt, dagegen nur 2,3402 Proc. Excremente, die aus
1,0977 organischen und
1,2425 unorganischen Stoffen bestanden,
geliefert; sie hatten somit fast sämmtliche unorganische Stoffe, dagegen nur ¼ der organischen Substanzen wieder abgeschieden; die größere Menge der ersteren wurde überdies wohl nur mechanisch zurückgehalten, wie man überhaupt sehr verschiedene Quantitäten kleiner Steinchen im Magen aller Vögel findet, denen sie zum Verdauungsgeschäfte nothwendig zu sein scheinen.

In der ganzen Menge der Excremente fand der Verfasser 2,6520 Grm. Harnsäure, die er als doppelt harnsaures Ammoniak vorhanden annimmt, wornach sich wiederum der Stickstoffgehalt dieser Excremente auf 0,5466 Grm. herausstellt, was jedoch, wie der Verf. selbst glaubt, theils wegen der schwierigen Bestimmungsweise, theils weil der Stickstoff vielleicht noch in anderer Form abgeschieden wird, zu niedrig ausfällt (?).

Der Verf. hat oben gezeigt, wie den Hühnern zur Bildung der Eischale kohlensaurer Kalk nothwendig ist, und in wie kurzer Zeit die Verkalkung der Schale geschieht; diese so äußerst rasch Statt findende Bildung läßt auf einen großen Reichthum löslicher Kalksalze im uterus schließen, die nur hier, ja vielleicht nur an der Oberfläche des Eies durch alkalische Salze oder Alkali-Albuminate zersetzt werden. Durch Gmelin und Tiedemann ist Salzsäure in den Wandungen des Hühnermagens entschieden nachgewiesen; nun wäre es, wie der Verf. meint, wohl möglich, daß diese Säure den verschlungenen kohlensauren Kalk theilweise auflös'te, dagegen die freigewordene Kohlensäure einen andern Theil des kohlensauren Kalkes löslich machte und in den uterus führte, sich dort aber wieder von ihm trennte.

Der Verf. macht darauf aufmerksam, wie die brütende Henne instinctmäßig von Zeit zu Zeit die Eier wendet, und glaubt hierin einen Zusammenhang mit dem sich immer nach oben kehrenden vitellus zu finden, indem ohne dies Wechseln der Lage eine ungleiche Entwicklung der Theile erfolgen würde. Sehr bemerkenswerth ist auch, wie bei der Bildung des Eies gerade die wesentlichsten Theile sich am langsamsten entwickeln; der vitellus z. B. wächs't so langsam, daß sich die zu seiner Ausbildung nöthige Zeit kaum bestimmen läßt; er entsteht im Innern einer eigenthümlichen blutreichen Drüse, erscheint darauf als homogene, durchsichtige Eiweißmaße, die sich bald mit Öltröpfchen anfüllt.

Die Analyse eines reifen vitellus gab dem Verf. Eiweiß und ein fettes, gelbes Öl; die Asche enthielt Schwefel, Alkalien und reichlich phosphorsaure Magnesia, wahrscheinlich als phosphorsaure Ammoniaktalkerde vorkommend. Im vitellus finden wir somit alle zur Bildung des künftigen Vogels nöthigen Elemente concentrirt, überdem eine gewisse Menge Öl für den Verbrennungsproceß, der überall mit dem thierischen Leben innig verbunden ist; und so läßt sich der vitellus als ein Extract des Blutes ansehen, dessen Albumin die Muskelfaser bildet, dessen Fett die Organe schläfrig macht und die Respiration unterhält, und dessen Schwefel, Phosphor, Alkalien und Erden sich in allen Theilen des Körpers, vorzüglich aber in den Knochen, wiederfinden. Da nun die Bildung des (vitellus) Dotters dem Blute die wesentlichsten Theile entzieht, so ist das Unwohlsein der legenden Hühner sehr erklärlich.

Der Dotter ist durchaus neutral, was auch, da er sowohl das Eiweiß gelös't und eben so Öl im unverseiften Zustande enthält, nicht anders sein kann; dagegen ist das Weiße des Eies, das von den Wandungen des Eileiters, nicht aber von den Eierstöcken ausgeschieden wird, sehr alkalisch, es überzieht den Dotter schichtweise; die innern älteren Schichten sind weniger wasserreich und deßhalb fester, als die äußeren; im untern, weitesten Theile des Eileiters, der in die Kloake mündet, erhält das Ei die letzte Eiweißschicht, die wie die erste, den Dotter umschließende, nur sehr zart und dabei coagulirt, nicht, wie die andern, gallertartig ist; auf dieser letztern bildet sich dann die Schale.

Die erste, den Dotter umgebende, coagulirte Eiweißschicht ist, wie der Verf. vermuthet, aus der sich beim Durchgange des Dotters durch peristaltische Bewegungen ablösenden epidermis des Eileiters, deren beide Enden sich zusammendrehen, entstanden; die letzte, faserige, coagulirte Eiweißschicht dagegen wahrscheinlich gleichzeitig mit der Schale, oder doch durch dieselbe chemische Thätigkeit hervorgerufen; sie legt sich in alle kleine Vertiefungen der Schale, ist glatt, wo die letzte glatt, rauh, wo die letzte rauh ist; nachdem sie gebildet, lagern sich erst, wie der Verf. annimmt, die Kalksalze der Schale in sie ab.

Der Dotter besteht aus einem albuminösen Netzwerke (reseau), dessen große Maschen Fett enthalten; in den ersten Entwicklungsstadien des Hühnchens sieht man die letzten Verzweigungen des Circulationssystemes sich netzartig über seine Oberfläche verbreiten; daraus schließt der Verf., daß diese Eiweißfaden, welche gewissermaßen das Skelett des Dotters bilden, durch den Entwicklungsproceß in Gefäße verwandelt werden.

Das Weiße des Eies ist eine Verbindung von Albumin mit kaustischem Natron; es zersetzt, wie es Wurtz nachgewiesen, kohlensaure Alkalien, sich ihrer Kohlensäure bemächtigend; dasselbe bildet, wie schon erwähnt, mehrere über einander liegende Schichten, deren jede von einem äußerst zarten häutigen Netze umgeben ist, das sich beim Schlagen des Eiweißes mit Wasser leicht ablös't. Bei der Geburt des Huhns finden sich diese Häutchen als gelbe Maße, mit Harnsäure vermischt, am Grunde der Schale. Die leichte Zersetzbarkeit dieser Albuminverbindung ist für die Entwickelung des Huhnes und seine Bedürfniße sehr günstig. Die Menge des gelös'ten phosphorsauren Kalkes ist bei dem großen Überschuße von Alkali ganz unerklärlich.

Das Weiße des Eies liefert, wie der Verf. vermuthet, den phosphorsauren Kalk der Knochen, eben so einen Theil der erdigen und alkalischen Salze; ferner Waßer, sowie den größten Theil des zur Muskelbildung nöthigen Eiweißes, dient dann aber auch zur Absorption der in den ersten Stunden oder Tagen des thierischen Lebens entwickelten Kohlensäure, die sich mit seinem freien Alkali verbindet, während nunmehr das frei und flüßig gewordene Eiweiß zur Ausbildung des Embryos beiträgt.

Nicht minder wichtig ist die Frage, in welcher Form der Schwefel im Weißen des Eies vorhanden ist; der Verf. konnte ihn weder hier noch im Dotter als Schwefelcyanür nachweisen, wogegen sowohl der Geruch als das chemische Verhalten sein Vorkommen im freien Zustande anzudeuten scheinen; auch der Phosphor ist wahrscheinlich im Öle des Dotters als solcher gelös't, wie der Verf. nach dem starken Phosphorgeruche und der leichten Entzündlichkeit der ätherischen Lösung dieses Öles beim Erwärmen vermuthet.

Was nun die Versuche Vauquelins und die äußerst dünne Schale der von seinen Hennen gelegten Eier anbetrifft, so erklärt sie sich leicht aus dem Umstande, daß Vauquelin's Henne nur mit Hafer gefüttert ward, aber keinen Kalk erhielt; bei länger fortgesetzten Versuchen würde er Eier ganz ohne Schale erhalten haben; die bedeutende Stärke der Schale der vom Verf. benutzten Eier war dagegen theils der Hühnersorte eigen, theils durch die reichliche Nahrung sowohl an Gerste als an Kalk hervorgerufen; in gleicher Weise waren auch die Eier schwerer, wie alle bisher analysirten.

Auch in chemischer Beziehung sind die beiden, sich bei der Entwicklung des Embryos folgenden Circulationssysteme höchst interessant: das zuerst erscheinende, unvollständigere, erstreckt sich nur über den Dotter, das zweite dagegen, das mehr Sauerstoff verlangt, geht durch das Weiße des Eies und verbreitet sich über die innere

Fläche der Schale, durch deren Poren er Sauerstoff aufnimmt und Kohlensäure und Wasser abscheidet; die Schale bildet somit in einer Lebensepoche des Küchleins gleichzeitig das Secretionsorgan der Lunge und der Haut. Auch das erste Circulationssystem muß indeß Kohlensäure erzeugen; diese wird aber, wie der Verf. vermuthet, von dem Natron-Albuminate des W..ßen resorbirt, während das freigewordene Eiweiß vom Dotter verbraucht wird.

Das Blut ist, wenn es zuerst die Fettinseln des Dotters umkreis't, farblos, vielleicht seiner Zusammensetzung nach nur ein chylus, zur Bildung des Blutes bestimmt; in der zweiten Hälfte des dritten Tages erscheint die erste Spur des zweiten Circulationssystemes; der Embryo wird vom Amnios umhüllt, frei in dessen Mitte schwimmend. Die erste, jetzt den Bedürfnissen des Küchleins nicht mehr genügende, Circulation verschwindet. Der Embryo entwickelt sich nunmehr auf Kosten des Weißen, das zuletzt, bis auf ein häutiges, ein Natron-Albuminat umschließendes Netzwerk, gänzlich resorbirt wird. Das Weiße des Eies dient jedoch nicht, wie das Öl des Dotters, dem Oxydationsprocesse, sondern verbindet sich direct mit dem Eiweiße des Dotters zur Bildung des Küchleins. Sowie mit dem sechsten oder siebenten Tage der Bebrütung das Amnios, bis auf eine Stelle, durch welche die Blutgefäße des Hühnchens gehen, das letztere ganz überzieht, hört auch die Absorption und Secretion des Embryos durch seine Oberfläche auf, und nunmehr beginnen die verschiedenen Functionen der so weit fertigen Organe selbst; auch die alantois ist nunmehr vollendet, sie strotzt von Blutgefäßen, ihre äußere Fläche vertritt die Stelle der Lungen, während die innere Fläche die Kloake ersetzt und sämmtliche Secretionen des Hühnchens aufnimmt.

Mit der Entwicklung des Embryos vermindert sich das Gewicht des Eies, dem von außen nur Sauerstoff zugeführt wird, das somit die zu verbrennenden Stoffe aus sich selbst schöpfen muß und diese hinreichend im Öle des Dotters findet. Aber das Huhn entsteht nicht nur, sondern vergrößert sich auch; der aus dem Albumin des Dotters hervorgegangene Embryo verzehrt das Wasser des Eies; das Ei liefert somit nicht nur die zur Entstehung, sondern auch zur Erhaltung und Ausbildung der thierischen Organe nöthigen Stoffe, und so bestätigt sich auch hier das bekannte Gesetz der Natur, nach welchem die Erhaltung des thierischen Lebens an Respirationsnahrungsmittel, Fette oder andere Kohlenwasserstoff-Verbindungen und assimilirbare Nahrungsmittel geknüpft ist; letztere lassen sich als Proteinverbindungen zusammenfassen und sind immer von Alkalien, Erden, Schwefel, Phosphor und Eisen begleitet.

Die Entwicklung des Hühnereies ist demnach von denselben Bedingungen, welche die Entwicklung der Pflanzenkeime beherrschen, von Wärme, Wasser und Sauerstoff abhängig, bedarf ihrer jedoch in einem höhern Grade; in beiden ist Albumin für neue Bildungen, ein fetter Stoff oder, statt dessen, bei einigen Pflanzen Stärkemehl, für den Verbrennungsproceß vorhanden.

Nicht ein Mangel an Nahrungsmitteln treibt das Hühnchen endlich aus der Schale, seine Gedärme sind noch mit denselben erfüllt, eher möchte ihm sein Gehäuse zu eng geworden sein; wahrscheinlich zwingt eine drohende Erstickung das Thier zum gewaltsamen Ausbruche der Schale: sowie nämlich die alantois ihre Function den Lungen überträgt, müssen letztere auch direct mit der Luft communiciren können.

Die mitgetheilten Versuche haben ferner gezeigt, daß Eier, welche ein gewisses Alter überschritten haben, nicht mehr entwicklungsfähig sind. Die im April gelegten Eier abortirten, mit Ausnahme eines einzigen, während die vom Mai alle auskamen; demnach sollte man nur ganz frische, wenigstens nicht über zwei Wochen alte Eier bebrüten lassen, weil, wie es scheint, später eine chemische Veränderung im Eie vor sich geht, und dasselbe entweder in sich kein Leben entwickeln, oder doch nicht genugsam erhalten kann.

Während des Bebrütens hatten die Eier um 17 Proc. verloren, das frische Ei enthielt 5,7945 Grm. Öl, das ausgetragene Küchlein dagegen nur 1,9946 Grm. in Äther lösliches Öl, demnach waren 3,7999 Grm. desselben entweder in nicht in Äther lösliche Substanzen verwandelt, oder wahrscheinlich zum Theil verbrannt werden. Eine vergleichende Zusammenstellung der Bestandtheile des frischen und des bebrüteten Eies wird dies am besten entscheiden.

Bestandtheile.	Frisches Ei.	Bebrüt. Ei.	Nach Procenten. Frisch. Ei.	Bebrüt. Ei
Schale und ihre Membranen	3,2834	3,0814	10,6713	10,0136
Eiweiß { des Weißen 3,1464 / des Dotters 2,3323 }	5,4787	5,9794	17,8061	19,4334
Fette Stoffe	5,7945	1,9946	18,8323	6,4825
Wasser	16,2126	14,4833	52,6903	47,0704
Verlust	"	"	"	17,0001
Grammen	30,7692	25,5384	100,000	100,000

Es sind demnach nur 5,6194 Grm. Wasser, dagegen 12,3498 Gr. Öl verschwunden; nimmt man nun an, daß 11,3806 Grm. zur Respiration verbraucht wurden, so erhält man in diesem und dem Wasserverluste den 17 Proc. betragenden Gesammtverlust; die dann am Gewichte des Öles noch fehlenden 0,9692 Grm. entsprechen dagegen mit dem Verluste der Schale und ihrer Häute, welcher 0,6577 Grm. beträgt, der Gewichtszunahme des Eiweißes, die 1,6269 Grm. ausmacht, wornach an dem innigen Antheile des Öles und der Schale an der Bildung des Hühnchens nicht mehr zu zweifeln ist.

Der Rest des verschwundenen, nicht verbrannten Fettes ist, wie der Verf. glaubt, vielleicht zur Bildung des Flaums, dessen Substanz dünnen Schichten eines trocknenden Öles gleicht, verwandt worden; dagegen sind die der Schale entzogenen mineralischen Substanzen, vom Eiweiße oder von der Kohlensäure gelös't, den Knochen zugeführt worden.

In der ersten Woche der Bebrütung verlor das Ei, wie schon erwähnt, 5, in der zweiten 9 und in der dritten 3 Proc. seines ursprünglichen Gewichtes; der Wasserverlust betrug 5, der Ölverlust 12 Proc. In der ersten Woche verlor das Ei, wie der Verf. glaubt, nur Wasser; der noch wenig entwickelte Embryo stand noch nicht mit der Atmosphäre in directer Beziehung; die allerdings, jedoch nur in geringer Menge, entwickelte Kohlensäure ward daher wahrscheinlich von dem freien Natron des Eiweißkörpers gebunden; in der zweiten Woche, wo die Entwicklung raschen Schrittes ging, mußte in gleicher Weise auch die Verbrennung zunehmen; in der dritten Woche endlich, wo das Hühnchen fast vollständig entwickelt war und nur für seine Respiration Nahrung bedurfte, konnten nur wenig Kohlensäure und Spuren von Wasser entweichen.

In den ausgetragenen Küchlein fand sich die ganze Menge des im Eie vorhandenen Albumins in Fibrin verwandelt wieder, neben demselben noch eine geringe Menge unverändertes oder theilweise verharztes Öl, einige unorganische Substanzen der Schale und reichlich Wasser; es war somit nur Öl und kein Eiweiß zur Verbrennung benutzt worden, was bei Mangel des erstern unfehlbar der Fall gewesen wäre und die Entwicklung des Embryos gestört haben würde.

Die nicht ausgebrüteten Eier, die, gleich den ausgekommenen, zu Anfang des Versuches 30 Grm. wogen, verhielten sich zu Ende des Versuches wie folgt:

Das	Ei	vom	12.	April	wog	25,5384	Grm.
"	"	"	16.	"	"	26,9645	"
"	"	"	8.	"	"	20,8290	"
"	"	"	10.	"	"	22,9100	"

Das Ei vom 16. April hatte am wenigsten verloren, es war faul und nur den Zersetzungen der chemischen und physicalischen Kräfte verfallen; müßte indeß, wenn der Gewichtsverlust während der Bebrütung nur durch eine Wasserverdampfung durch die zum Ausbrüten nöthige Wärme veranlaßt würde, eben so viel wie die ausgekommenen Eier verloren haben, was keineswegs der Fall war. Dagegen hat das Gewicht der Eier vom 8. und 10. April merkwürdig abgenommen; bei ihnen kamen zu den von außen wirkenden physicalischen noch die im Innern bei der Entwicklung des Hühnchens thätigen Kräfte hinzu, die, ein Mal hervorgerufen, nach der bald gehemmten Entwicklung nur um so leichter fortwirken konnten.

Reichliche Nahrung, beschränkte Bewegung und Wärme sind bekanntlich nothwendige Bedingungen zur Mästung aller Thiere, und doch werden unter allen diesen Bedingungen brütende Hennen von Tag zu Tag magerer; der Verf. glaubt dies aus einem fieber-

haften Zustande der Henne in dieser Periode, somit durch einen übermäßigen Verbrennungsproceß erklären zu können.

Die Farbe des Hahns sowohl als der Henne schien auf die Färbung der Jungen weder im Freien, noch im Zustande der Gefangenschaft irgend von Einfluß zu sein, einige Hühner hatten sogar einen Kopffederbüschel, ihnen fehlte dagegen der Kamm ihrer Eltern; auch war bei einigen die äußere Zehe nur als mehr oder weniger langer Wulst vorhanden.

Der Verf. bemerkte, daß, während der ganzen Versuchszeit, sobald die Hühnchen mauserten, ihr Wachsthum verlangsamt ward, ja ihr Gewicht sich sogar verminderte. Ganz zu Anfang war es leider nicht möglich, die einzelnen, höchst unruhigen Thierchen zu wägen; aber auch später, wo dies geschah, ließ sich dadurch allerdings ein Wohlsein oder Unwohlsein der einzelnen Vögel, nicht aber sonst ein Einfluß der Individualität auf ihr Wachsthum erkennen.

Zum Schlusse hat der Verf. die Zahlenresultate dieser Versuche tabellarisch zusammengestellt und weis't damit nach, wie 9,044 Grm. gewöhnliche Gerste das Gewicht der Küchlein um 1 Grm. vermehren, wogegen die erwachsenen Vögel zu einer gleichen Gewichtsvermehrung 42 Grm. derselben Gerste bedurften, woraus das ungleich größere Assimilationsvermögen der jungen Vögel erhellet.

Datum der Wägung.	Gewicht der Küchlein.	Gewicht der verzehrten Gerste.
Erster Tag	97,801 Gr.	— Gr.
Erste Woche	155,978 "	— "
Zweite Woche	263,270 "	— "
Dritte Woche	393,977 "	— "
Vierte Woche	535,710 "	— "
Fünfte Woche	636,246 "	— "
Sechste Woche	734,297 "	705,252 "
Siebente Woche	941,640 "	816,811 "
Achte Woche	1012,803 "	937,686 "
Neunte Woche	1109,281 "	897,784 "
Zehnte Woche	1211,575 "	786,404 "
Elfte Woche	1332,850 "	986,472 "
Zwölfte Woche / Dreizehnte Woche	1412,525 "	1850,743 "
Vierzehnte Woche	1538,538 "	712,495 "
Funfzehnte Woche	1600,692 "	1029,428 "
		8723,105 "

Gewicht der Küchlein vor ihrer Fütterung mit Gerste 636,246 Gr.
Gewichtszunahme derselben während der Fütterung mit Gerste . . . . 964,446 "

In den 5 ersten Wochen fand somit der schnellste Wachsthum Statt, was der Verf. von dem größeren Stickstoffgehalte der zu dieser Zeit erhaltenen aus gekochten Eiern und Canariensamen bestehenden Nahrung abhängig macht, während sie später nur Gerste erhielten. (Annales des sciences naturelles, Septembre 1847.)

Miscellen.

41. **Ein Mittel sämmtliche sowohl bereits entdeckte als noch zu entdeckende Planeten innerhalb 4 Jahren** und zwar durch eine höchst einfache Observationsmethode aufzufinden, ward von Benjamin Valz der französischen Akademie zur Ausführung empfohlen. Der Plan gründet sich auf die Zeit, in welcher sämmtliche Planeten ihre Bahn vollenden, in dieser Zeit werden sie demnach zwei Mal durch die Ekliptik gehen; schon ein einmaliges Schneiden derselben würde genügen, wenn nicht der Stand der Sonne den einen oder andern Planeten der Beobachtung entziehen könnte. Man hat nun während der genannten Zeit auf alle Sterne, welche durch die Ekliptik gehen, oder um noch sicherer zu sein und etwaige Beobachtungsstörungen durch Wetterverhältnisse u. s. w. veranlaßt, auszugleichen, einen Grad nördlich und südlich von derselben zu achten. 12 Beobachter, von denen nur 6 für Frankreich nöthig wären, würden zur Ausführung dieses Planes genügen und bald dahin führen, daß kein Planet mehr zu entdecken wäre. (Comptes rendus, No. 20, 15. Nov. 1847.)

42. **Exogonium Purga**, eine tropische Schlingpflanze, ist, nach einer Mittheilung des Botanical Register, die ächte Jalapenpflanze, d. h. diejenige Convolvulusart, die in den Wäldern um Xalapa vorkommt und die im europäischen Arzneischatze als Abführmittel bekannten Knollen liefert. Hartweg beobachtete die Pflanze im Jahre 1846 an ihrem natürlichen Standorte; sie blüht im Juni. Dieselbe, oder doch eine in ihrer Wirkung ähnliche Drogue wird indeß noch von verschiedenen andern Pflanzen erhalten, indem die ganze Familie der Convolvulaceen abführende Kräfte besitzt. Die Ipomoea batatoides ist eine andere, in ihrem Vaterlande als Purga Macho bekannte Pflanze, mit welchem Namen man indeß, nach Juan de Orbegoze, auch eine behaartblättrige Pflanze belegt. Die von verschiedenen Pflanzenarten gewonnenen Jalapenwurzeln sind ihrer Wirkung nach mehr oder weniger verschieden. Das Exogonium Purga wächs't auf einem sandiglehmigen Waldboden. (The Gardner's Chronicle, No. 42. 1847.)

Heilkunde.

(XXXVI.) Augenblicklicher Tod durch einen Schlag auf den Mund.

Von Hayes Kyd, Esq.

Zur Mittheilung nachstehenden Falles fühle ich mich mehr durch den Wunsch bewogen, Auskunft zu erhalten, als durch den, solche zu ertheilen, und wiewohl der Gegenstand vielleicht nicht beispiellos dasteht, so dürfte er doch von hinlänglichem Interesse sein, um vor dem ärztlichen Publicum besprochen zu werden. Der Tod war in diesem Falle die unmittelbare Folge eines Schlages, den ein Boxer dem andern auf den Mund ertheilte. Die Kämpfer waren zwei athletische junge Matrosen, James Carpenter und William Norman, beide 22 Jahre alt. Der Faustkampf fand an der Harefield-Schleuße des Grand-Junction-Canales Statt. Sechs Gänge wurden auf ächt kunstgerechte Weise geschlagen, ohne daß einer der beiden Gegner bedeutende Verletzungen erhalten hätte. Dann begaben sich dieselben nach einer mehr abgelegenen Wiese, um ihren Streit vollends auszufechten. Dort wurden noch sieben Gänge gemacht, und beim siebenten schlug Carpenter den Norman heftig auf den Mund. Dieser fiel sogleich zu Boden, und ehe dessen Bruder ein Paar Schritte weit zu ihm laufen konnte, war er todt.

Zweiundsiebenzig Stunden nach dem Tode untersuchte ich die Leiche und nahm an derselben folgendes wahr.

Körper musculös und wohlgebildet; allgemeines Ansehen das eines gesunden, athletischen jungen Mannes. Contusionen an beiden Augen, an der Nase und am Munde, besonders an der Oberlippe; Spuren von starkem Blutverluste aus der Nase, aus welcher, als der Körper bewegt wurde, noch viel Blut floß; Abreibung des Oberhäutchens über beiden Backenknochen, an der Nase und am Kinn, sowie hin und wieder am Unterkiefer; Pupillen ein wenig erweitert; an keinem andern Körpertheile sind äußere Ver-

letzungen wahrzunehmen; Congestion in den Gefäßen der Schopfhaut und des äußern pericranium, besonders in der Occipital- und Schläfengegend. Nach Beseitigung der Schädelknochen fand sich starke Congestion in den Gefäßen des Gehirnes, indem die sulci der Windungen durch die strotzende pia mater ausgefüllt waren; die seitlichen Ventrikel waren in Folge des Berstens des plexus choroideus mit extravasirtem Blute überschwemmt. Beim Herausnehmen des Gehirns wurden die mittlere und hintere fossa des Schädels, als man den sinus lateralis und petrosus durchschnitt, augenblicklich mit Blut gefüllt, woraus sich eine gewaltige Congestion dieser mit Venenblut gefüllten Gefäß-Sinus ergab. Weder an der obern Platte noch an der Basis des Schädels war irgend ein Knochenbruch zu erkennen; die Lungen zeigten sich gesund, aber strotzend; das Herz gesund und dessen rechte Seite stark mit Venenblut gefüllt.

Die Ansicht, welche ich aufstellte, war, daß der Tod durch eine heftige Erschütterung des Gehirns, sowie durch den Druck des in dieses Organ ergossenen Blutes, erfolgt sei.

Bemerkungen. Meiner Ansicht nach hätte, abgesehen von besondern Umständen, keine der äußern Verletzungen, welche der Verstorbene erlitten, dessen Tod herbeiführen können. Solche besondere Umstände scheinen aber in diesem Falle vorhanden gewesen zu sein. Der Verstorbene war ein höchst kräftiger, starkgebauter, junger Mann mit kurzem, dickem Halse und überhaupt einer solchen Körperbildung, welche einen raschen Andrang des Blutes nach dem Kopfe begünstigt. Bei dieser Diathese veranlaßte die außerordentliche Aufregung und Anstrengung des Faustkampfes unstreitig ein gewaltiges Strotzen der Gehirnadern, welcher Zustand sich auch bei der Leichenöffnung zeigte und keineswegs durch die Erschütterung allein herbeigeführt worden sein konnte. Zugleich würde es aber ans Wunderbare streifen, wenn in dem Alter des Verstorbenen ein völlig gesunder und keineswegs plethorischer Mann durch bloße Aufregung, selbst des furchtbarsten Grades, so plötzlich an Apoplexie gestorben wäre. Bei der starken Congestion im Gehirne konnte jedoch, meiner Meinung nach, die durch einen Schlag veranlaßte Erschütterung des Gehirns, zu der sich dann noch der Stoß beim Niederfallen gesellte, augenblicklich das Bersten eines Gefäßes oder Gefäßgeflechtes, sowie Extravasation von Blut in das Gehirn veranlassen. Allerdings ließen sich aus einem Blutschlage alle im Gehirne vorgefundenen krankhaften Erscheinungen erklären, besonders da zugegeben werden muß, daß Blutergießung in die Gehirnventrikel, in Folge äußerer Gewaltthätigkeit, ungemein selten vorkommt, während sie sich als das Resultat eines apoplektischen Anfalles ohne alle Schwierigkeit erklärt.

Allein obgleich diese Ursache in pathologischer Beziehung alles zu erklären vermag, so ist sie doch unter den Umständen des gegenwärtigen Falles durchaus nicht befriedigend; denn obwohl die Beziehung des letzten Schlages zu den tödlichen Erscheinungen sich nicht aus dem Augenscheine ergiebt, so läßt sich doch der Zusammenhang der letztern mit dem ihnen vorhergehenden Kampfe in keiner Weise wegläugnen. Wir müssen durchaus annehmen, der Verstorbene würde, wenn er nicht den letzten Schlag erhalten hätte, auf welchen der Tod unmittelbar folgte, noch länger gelebt haben; und überhaupt ist der Fall gar nicht so selten, daß auf äußere Gewaltthätigkeiten der Tod eintritt, ohne daß sich diese Gewaltthätigkeiten durch äußere Kennzeichen offenbaren. Den Gerichtsärzten kommen öfters Fälle von furchtbaren innern Zerreißungen vor, denen keine äußere Erscheinung entspricht. Der Leichenbeschauer von Middlesex hat mir mitgetheilt, er habe viele Leichen von Personen gesehen, die durch schwerbeladene Wagen gräßlich zerquetscht gewesen seien, ohne daß man äußerlich die geringste Contusion oder Ecchymose habe wahrnehmen können.

Obiger Fall kann als ein Beleg dazu dienen, wie schwer es oft hält, die pathologischen mit den gerichtlich-medicinischen Untersuchungen zu vereinen. Wir können unsere Ansicht mit wissenschaftlicher Schärfe abgeben; allein dennoch können die schlagendsten Einwürfe gegen dieselbe gemacht werden, so daß sie selten in Form einer ausgemachten wissenschaftlichen Thatsache erscheint. Die Schriften über medicina forensis klären uns über unsere Zweifel nicht auf und bestätigen eben so wenig unser Urtheil. Wenn das Leben oder die Freiheit auf dem Spiele steht, sollten wir unsere Zugeständnisse gewiß nach den Eingebungen der Menschenliebe machen; allein mit unserer Vernunft dürfen wir deßhalb nicht in Widerspruch gerathen. Ein solches Abkommen würde zu erniedrigend sein. In diesem Falle wurde der Todtschlag nicht für erwiesen erachtet und der überlebende Faustkämpfer frei gesprochen.

Die Frage, auf deren Erledigung es hier ankommt, ist, ob irgend eine der im vorliegenden Falle wahrnehmbaren Verletzungen, insbesondere die von dem letzten Schlage herrührende, in gerichtlich-medicinischer Hinsicht zur Erklärung der innern Zerreißung ausreiche? Meines Erachtens werden die Ansichten hierüber immer verschieden sein können und sich nie mit positiver Gewißheit angeben lassen, ob hier eine durch Aufregung und Anstrengung des Verstorbenen veranlaßte Apoplexie oder eine von äußerer Gewaltthätigkeit herrührende Erschütterung als die Ursache des Todes vorliegt.

Der Tod trat sicher in Folge des Faustkampfes ein, und auch in chirurgischer Beziehung ist der Causalnexus nachweisbar; denn obgleich der Augenschein keine Verbindung zwischen dem letzten Schlage und dem Sitze der Hämorrhagie erkennen ließ, so ergab sich doch deren Zusammenhang aus der Geschichte des Falles mit Gewißheit. Die Erschütterung, das Bersten der Gefäße, die Extravasation und der Tod scheinen eine ununterbrochene Reihenfolge von Erscheinungen gebildet zu haben. Harefield, im October 1847. (The Lancet, Nov. 1847.)

(XXXVII.) Idiopathische Gebärmutterentzündung der Kindbetterinnen.

Darüber gelangt Dr. A. Willemin in den Archives générales de Médecine, Déc. 1847, zu folgenden, aus einer Reihe von Beobachtungen abgeleiteten Schlüssen.

1) Man beobachtet an kurz vorher entbundenen Frauen

öfters eine Art von Mutterentzündung, die, vermöge ihrer Symptome und geringen relativen Bösartigkeit, zu den einfachen Entzündungen zu rechnen und von der gewöhnlichen metritis puerperalis zu unterscheiden ist, welche mehrentheils sehr bedenklich ist und häufig in Vereiterung, Erweichung, Gangrän ausgeht.

2) Die häufigsten Ursachen dieser Art von metritis scheinen die durch eine erste Niederkunft erzeugte locale Reizung, die tiefe Zerreißung des Mutterhalses, das Gehen und überhaupt körperliche Anstrengungen kurz nach der Entbindung zu sein.

3) Die Verzögerung der Zusammenziehung der Gebärmutter, sowie die theilweise Verhärtung der Wandungen dieses Organes, ferner regelwidrige Lochien sind die constantesten örtlichen Symptome dieser Art von Entzündung. Schmerz und Fieber finden häufig nur anfangs, oder wenn die Entzündung heftig ist, Statt.

4) Diese einfache Mutterentzündung, welche zuweilen einige Stunden nach der Niederkunft eintritt, rührt in gewissen Fällen von der Reizung der Bärmutter während der Entbindung her und kann daher nicht als ein Zufall gelten, der stets erst nach der sogenannten Puerperalepoche vorkommen kann, obwohl hinsichtlich der Zeit dieser Epoche eigentlich nichts Sicheres festgestellt ist.

5) Da das abnorme Volumen der Gebärmutter ein in Betreff der Diagnose der Krankheit wichtiges örtliches Symptom ist, so setzt die Erkenntniß desselben eine Bekanntschaft mit dem normalen Gange der Zusammenziehung der Gebärmutter voraus, worüber man bis jetzt eben so wenig etwas Bestimmtes weiß. Deßhalb würde auch, wenn nicht andere Umstände die Diagnose unterstützten, dieselbe schwankend sein.

6) Die Prognose der einfachen Mutterentzündung ist bei weitem nicht so bedenklich, als die anderer Arten von metritis puerperalis. Bei jener würde der tödtliche Ausgang die Ausnahme sein, während er bei diesen die Regel ist.

7) Die sogenannte antiphlogistische Behandlung paßt für diese Mutterentzündungen so vollkommen, wie für alle andern einfachen Entzündungen, während sie bekanntlich bei eitriger metritis, sowie bei allen in die Classe der Puerperalfieber zu stellenden allgemeinen Krankheiten so häufig fehlschlägt. Dieselbe Behandlung und besonders die Anwendung der schnell hinter einander aufzulegenden fliegenden Blasenpflaster eignet sich besonders für die phlegmone iliaca, mit welcher diese Form der Mutterentzündung oft complicirt ist.

Miscellen.

(34) Vergleichende Versuche rücksichtlich der Wirkung des Chloroforms und des Schwefeläthers hat Hr. Gruby angestellt und deren Resultate der Akad. d. Wissensch. zu Paris am 13. Dec. 1847 mitgetheilt, wie folgt: 1) Das arterielle Blut verwandelt sich während des Einathmens des Chloroforms keineswegs in venöses, sondern bleibt roth und dünn, ja es wird sogar wieder roth und dünn, wenn es in Folge der Asphyxie schwarz geworden ist; 2) wenn man einen Körpertheil, z. B. eine Extremität, abgesondert der Einwirkung der Chloroform- oder Ätherdämpfe aussetzt, so wird derselbe gefühllos; 3) wird das Experiment ausgesetzt, so findet sich das Gefühlsvermögen in dem Gliede wieder ein; 4) während des Einathmens der Chloroformdämpfe nimmt die Zahl der Respirationen in demselben Verhältnisse zu, wie die Gefühllosigkeit; 5) die Thiere können in dem durch das Chloroform veranlaßten gefühllosen Zustande mehrere Stunden lang verharren und dann wieder vollkommen gesunden, wenn das Einathmen der Dämpfe von Zeit zu Zeit ausgesetzt wird; 6) dagegen sterben Kaninchen, Hunde, Frösche nach Verlauf von 1—4 Minuten plötzlich, wenn die Dosis des Chloroforms über 3—4 Grm. (ʒj) beträgt und das Einathmen ununterbrochen Statt findet. Die Vorzüge des Chloroforms vor dem Äther würden bestehen: 1) darin, daß das Blut in den Arterien roth bleibt; 2) darin, daß das Chloroform schneller wirkt und dagegen dessen Wirkung auch wieder rascher verschwindet, wenn das Einathmen unterbrochen wird; 3) darin, daß die durch Chloroform getödteten Thiere vollkommen genießbar sind, was bei den mit Äther getödteten nicht der Fall ist. — Einen Nachtheil hat das Chloroform, nämlich daß es wegen der Raschheit seiner Wirkung gefährlicher ist als der Äther. (Gaz. méd. de Paris, 18. Déc. 1847.)

(35) Bäder aus Pferdefleischbrühe sind in Berlin in die Praxis eingeführt worden, wodurch ein bei Kinderkrankheiten oft sehr werthvolles Mittel auch weniger Bemittelten zugänglich wird.

Bibliographische Neuigkeiten.

Vogt, C., Lehrbuch der Geologie und Petrefactenkunde. 4. Lfg. gr. 8°. Geh. 1⅓ Thlr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig 1848.

Handwörterbuch der Physiologie hrsg. von R. Wagner. 17. Lfg. Lex. 8°. Geh. 1 Thlr. Vieweg u. Sohn in Braunschweig 1848.

Walpers, G. G., repertorium botanices systematicae. Tomus IV. Fasc. III. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. 6 Sgr. Hofmeister in Leipzig 1848.

Annalen der Physik u. Chemie, herausg. von J. C. *Poggendorff*. 12 Nrn. gr. 8°. Geh. 9⅓ Thlr. Barth in Leipzig 1848.

Carus, C. G., System der Physiologie. 2. Aufl. 3. Hft. gr. 8°. 1 Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig 1848.

Ackner, M. J., Mineralogie Siebenbürgens. 1. Lfg. gr. 8°. Geh. ⅓ Thlr. v. Hochmeistersche Buchh. in Hermannstadt 1847.

Glocker, E. F., generum et specierum mineralium synopsis. gr. 8°. cart. 2⅔ Thlr. Anton in Halle 1847.

Dr. G. W. Osann, Grundzüge der Lehre von dem Magnetismus und der Elektricität. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. 6 Sgr. Stahelsche Buchh. in Würzburg 1848.

Robinson, J., die chirurg., mechan. u. medicin. Behandlung der Zähne. Übers. von A. *Fröhlich*. gr. 8°. In engl. Einbde. 3 Thlr. Haassche Buchh. in Wien 1848.

Gluge, G., Atlas d. patholog. Anatomie. 15. u. 16. Lfg. Fol. Geh. à 1⅓ Thlr. Mauke in Jena 1848.

Löblsch, J. G., Studien der Kinderheilkunde. 8°. Geh. 1⅓ Thlr. Haassche Buchh. in Wien 1848.

F. A. Kiwisch v. *Rotterau*, Beiträge zur Geburtskunde. II. Abth. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. Stahelsche Buchh. in Würzburg 1848.

F. A. M. F. v. Ritgen, Lehr- und Handbuch der Geburtshülfe für Hebammen. gr. 8°. 2 Thlr. v. Zabern in Mainz 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 107. (Nr. 19 des V. Bandes.) **Februar 1848.**

Naturkunde.

XXXI. Über aufrecht stehende fossile Stämme.

Aus einem Briefe des Hrn. F. F. Germar.

Der Umstand, daß aufrechtstehende fossile Stämme nur eine geringe Höhe haben, nicht durch die ganze Schichtenweite durchsetzen, ja nicht ein Mal auf einer und derselben Schicht wurzeln, daß ihre Wurzeln verstümmelt und bald abgebrochen erscheinen, sowie der häufig entrindete Zustand der Stämme sind Gründe, welche schon Agassiz bewogen zu bezweifeln, daß dieselben noch an ihrem ursprünglichen Standpunkte sich befänden. Alle diese Zweifel rufen auch die von Binney*) beschriebenen Stämme hervor, und sein Bericht muß auch deßhalb unvollständig genannt werden, weil er die Neigung der Gesteinsschichten und den Winkel, unter dem die Stämme stehen, nicht angiebt.

Binney's Vermuthung, daß die dort gefundenen, mit Wurzeln versehenen Calamitenstämme die jungen Pflanzen der Sigillarien wären, beruht auf einer Unkenntniß dessen, was bereits über Calamiten bekannt ist. Schon Brongniart giebt an, daß die Calamiten, wie sie gewöhnlich erscheinen, als Steinkerne zu betrachten sind; Petzholdt wies nach, daß sie zu den Equisetaceen gehören, und ich selbst habe früher in der Isis und später in meinen petrificatis stratorum lithanthracum Wettini et Lobejuni repertis das Verhältniß der äußeren Rinde zum Steinkerne vorgelegt. Es ist zwar wahrscheinlich, daß man unter der Benennung Calamiten verschiedenartige Pflanzen vereinigt, und ich zweifle selbst, daß die von Binney aufgeführten Calamiten zu der Gattung Calamites, im Sinne von Brongniart und Sternberg, gehören, aber den Equiseten waren sie wohl sämmtlich verwandt und mit Stigmarien oder Sigillarien nicht zu vereinigen.

Mit größerer Wahrscheinlichkeit kann man annehmen, daß der vor zwei Jahren in einem Steinbruche bei Wettin an der Saale entblößte Baum, über den ich bereits in der Kieler Versammlung der Naturforscher vorläufige Nachricht gab, noch seinen ursprünglichen Standort habe. Er hat 12 Fuß Höhe, 2 Fuß im Durchmesser, wurzelt auf der Grenzscheide des Kohlensandsteins und des rothliegenden und setzt bis zu Tage aus. Gegen die Schichten des rothliegenden, die ihn umgeben, steht er senkrecht, und da diese unter 10° einfallen, so neigt er sich unter 80° gegen den Horizont. Die Wurzeln verbreiten sich nach allen Seiten mehrere Fuß weit und dringen in den Kohlensandstein ein. Die Structur des Holzes bringt ihn zu Araucaria Brandlingii und das in kurzem erscheinende fünfte Heft der petrif. Wettin. wird Abbildung und Beschreibung liefern. Schon vor einigen Jahren wurde unter ähnlichen Verhältnissen in demselben Steinbruche ein fossiler Baum gefunden, aber damals nicht weiter beachtet, und jetzt zeigen sich auf derselben Gesteinsschicht Wurzeln, welche die Auffindung eines neuen Baumes in Aussicht stellen. In den Schichten des rothliegenden in der Nähe des Baumes finden sich Palmblätter in Menge und mitunter vollständige Fächer.

*) Vergleiche No. 97 dieses Bandes.

XXXII. Über die Respiration und den Bau der Orobanchen und anderer nicht grüner Pflanzen.

Von Charles Lory.

Der gänzliche Mangel aller grünen Theile, durch den sich diese Pflanzen auszeichnen, läßt, wenn die Zersetzung der Kohlensäure hauptsächlich in den grünen Theilen vor sich geht, für sie ein abweichendes Vegetationsgesetz vermuthen. Die meisten dieser Pflanzen sind unzweifelhaft Para-

siten, die einen, wie Cuscuta, auf Stämmen und Zweigen, die anderen, wie die Orobanchen, auf Wurzeln lebend; Monotropa hypopitys *L.* und Neottia nidus-avis *Rich.* sind als Parasiten noch zweifelhaft, oder doch nicht für immer Schmarotzer.

Des Verf. Versuche beschränkten sich größtentheils auf die Familie der Orobanchen, aus denen er sich die folgenden, um Besançon wachsenden Arten auswählte.

Orobanche Teucrii, *Holl.* et *Schultz*, auf Teucrium Chamaedrys;
- Galii, *Duby*, auf Galium Mollugo;
- major *L.* (O. stigmatodes, *Wimm.* et *Schultz*), auf Centaurea Scabiosa;
- brachysepala, *Schultz*, auf Peucedanum Cervaria;
- cruenta, *Bert.*, auf Genista tinctoria.

Lathraea squamaria *L.*, auf den Wurzeln der Buche; auch Neottia nidus-avis *Rich.* wurde hin und wieder benutzt. Die vier ersten wachsen an den südlichen Abhängen der sterilsten Kalkfelsen, Orobanche cruenta liebt feuchte Orte, Lathraea und Neottia dagegen kühle und schattige Wälder. Eben so verschieden wie ihre Standorte ist auch die Organisation dieser Pflanzen.

§. 1. Respiration der Orobanchen.

Die Orobanchen verhalten sich, der Luft oder einem Gemenge von Luft und Kohlensäure ausgesetzt, ganz so, wie es sich bei ihrem Chlorophyllmangel erwarten ließ; sie absorbiren Sauerstoff in jeder Periode ihrer Vegetation und in allen ihren Theilen, im Dunkeln so gut wie im Sonnenlichte und geben für ihn Kohlensäure aus. Die Sonnenstrahlen wirken nur insofern auf diese Pflanzen, als sie die Temperatur erhöhen und so die Kohlensäure-Entwicklung vermehren.

Der Verf. brachte die frisch gesammelten Pflanzen in mit Luft oder einem Gemische von Luft und Kohlensäure erfüllte Ballons, die mit einem genau schließenden Korkstöpsel versehen, umgekehrt und mit dem Halse in Quecksilber oder Wasser getaucht wurden und so luftdicht verstopft waren, daß weder Gas aus-, noch Flüssigkeit eintreten konnte. Der Verf. stellte im Mai und Juni mehr als 30 Versuche an, bei denen er in den Temperatur- und Lichtverhältnissen, sowie in den Mischungsverhältnissen der Luftart und ihrem Volumen zur Größe der Pflanze die mannigfaltigsten Veränderungen vornahm, und eben so die verschiedenen Vegetationsperioden von dem Augenblicke an, wo die Pflanze aus der Erde hervortritt, bis zur Vollendung ihrer Blüthenzeit beachtete. Jeder Versuch dauerte gewöhnlich 36 Stunden, der Recipient war entweder dem zerstreuten Lichte oder auch der Nachmittagssonne ausgesetzt, natürlich konnte man nur im ersten Falle eine mittlere Temperatur annehmen. So gelangte der Verf. zu folgenden Resultaten.

1) Das Volumen des die Pflanze umgebenden Gases wird, selbst wenn der größte Theil des Sauerstoffes durch Kohlensäure ersetzt ist, nur sehr wenig verändert; die beobachteten Schwankungen sind so unbedeutend und so wenig übereinstimmend, daß sie bei dermaligen Untersuchungen, wo überhaupt eine absolute Genauigkeit unmöglich ist, keine Berücksichtigung verdienen.

2) Die Summe des Sauerstoffes und der Kohlensäure bleibt, wie die Analyse zur Bestätigung der vorigen nachweis't, wenn man den Stickstoff als constant annimmt, fast unverändert dieselbe; die fast immer vorkommenden geringen Schwankungen werden einerseits durch eine geringe Menge frei werdenden Stickstoffes, andererseits durch etwas absorbirtes Sauerstoffgas hervorgerufen, zwei Ursachen, die sich gegenseitig ausgleichen und so beinahe zur Unveränderlichkeit des Gesammtvolumens mit beitragen (?). In einem Gemenge von Luft und Kohlensäure verhält sich die Pflanze ebenso wie in der Luft, verzehrt jedoch natürlicherweise, unter sonst nicht veränderten Umständen, eine geringere Menge Sauerstoff.

3) In einer Atmosphäre von reinem Wasserstoffgase entwickeln die nicht grünen Pflanzen viel Kohlensäure und wenig Stickstoff. Die Entwicklung dieser Gase entspricht demnach nicht direct der Absorption des Sauerstoffes, ist vielmehr, wie bei der Respiration der Thiere, nur das Endresultat der in den Geweben Statt findenden Reactionen.

4) Eine Temperaturerhöhung beschleunigt die Respiration der nicht grünen Pflanzen, die Sonnenstrahlen scheinen nur in dieser Beziehung auf sie von Einfluß zu sein; und nur aus diesem Grunde wenden sich einige Orobanchen während der Blüthezeit dem Lichte zu.

Eine blühende Pflanze von Orobanche Teucrii zersetzt, von Luft umgeben, bei einer mittleren Temperatur in 36 Stunden mehr als das 4fache ihres Volumens Sauerstoff, also für jedes Gramm 4,2 Cubikcentimeter, was für das Gramm wiederum einem Kohlenstoffverlust von 2,26 Milligramm entspricht; dieselbe Pflanze giebt dagegen, wenn ihre Blüthen sämmtlich verwelkt sind, in 35 Stunden nur 2,68 Cubikcentimeter Kohlensäure für den Gramm aus.

Der blüthentragende Theil einer Orobanche brachysepala zersetzt in derselben Zeit und unter gleichen Umständen $2^1/_2$ Mal so viel Sauerstoff, als der nicht blüthentragende Theil desselben Stengels, und dieser Unterschied müßte, wenn man den Sauerstoffverbrauch der Blüthen und der Stengeltheile für sich bestimmen könnte, noch bei weitem größer ausfallen. Die Art der Respiration ist demnach in allen Vegetationsepochen und für alle Organe der Pflanze verschieden.

Die Respiration der nicht grünen Pflanzen erfolgt demnach zum wenigsten am Tage in einer umgekehrten Weise wie bei den grünen Pflanzen, was aus folgendem Versuche noch deutlicher werden wird.

Eine im Ausblühen begriffene 7,5 Grammen schwere Pflanze von Orobanche Teucrii und ein eben so schwerer Blätterstamm von Teucrium chamaedrys wurden in zwei gleichgroßen Ballons, deren jeder 220 Cubikcentimeter einer aus 6 Volumina Luft und einem Volumen Kohlensäure bestehenden Mischung erfüllt war, gebracht; beide blieben 30 Stunden lang und zwar von 9 Uhr Morgens bis zum folgenden Tage 3 Uhr Nachmittags an einem der Nach-

mittagssonne ausgesetzten Orte. Nach beendigtem Versuche war aus der Luft, welche die Teucrium-Pflanze umgab, alle Kohlensäure spurlos verschwunden; die Luft, in welcher die Orobanche geathmet hatte, war dagegen folgendermaßen zusammengesetzt:

Stickstoff . . .	100
Sauerstoff . . .	9,35
Kohlensäure . .	37,75

letztere hatte sich folglich um dieselbe Menge vermehrt, um welche sich der Sauerstoff vermindert hatte.

Die nicht mit grünen Theilen versehenen Pflanzen geben somit an die Luft einen Theil ihres Kohlenstoffes und eine kleine Menge Stickstoff und Wasserstoff ab, können also nicht aus der Luft ihre Nahrung schöpfen, sondern sind auf den Boden angewiesen und deßhalb zum Parasitismus gezwungen. Selbst diejenigen unter ihnen, deren Schmarotzerleben noch zweifelhaft ist, Neottia und Monotropa z. B., nähren sich von vegetabilischen Fäulnißproducten, die an den ihnen eigenthümlichen Standorten reichlich vorhanden sind; dasselbe gilt auch für die nicht grünen kryptogamischen Gewächse, auch sie sind entweder directe oder indirecte Parasiten. Es wäre demnach zu ermitteln, in welchem Zustande und unter welcher Form die organischen Stoffe aufgenommen werden und welche Veränderung sie erleiden; der Verf. wendet sich deßhalb zuerst zu:

§. 2. Über den anatomischen Bau,

wobei er vorzugsweise folgende Theile ins Auge faßt.

1) Das Vorhandensein oder Fehlen der Spaltöffnungen in der epidermis.

2) Die allgemeine Structur des Stammes.

3) Die Vertheilung des Stärkemehles im Zellgewebe der verschiedenen Pflanzentheile.

Die epidermis. — Schon Duchartre wies an Lathraea clandestina und Orobanche Eryngii Spaltöffnungen nach, die nach der früheren Meinung allen nicht grünen Pflanzen fehlen sollten; auch der Verf. fand sie bei beiden Pflanzen, und eben so bei den fünf von ihm untersuchten Orobanche-Arten, konnte sie indeß bei Lathraea squamaria, wo sie von Schleiden aufgefunden sind und in reichlicher Anzahl in eigenthümlichen Höhlungen der Wurzelschuppen vorkommen, nur am Fruchtknoten auffinden; auch die Oberhaut von Neottia nidus-avis ist, nach dem Verf., fast ohne Spaltöffnungen.

Die epidermis der letzteren Pflanze besteht aus hexagonalen oder prismatischen, dünnwandigen Zellen, die einen nucleus und gelbliche Körner enthalten, nur hier und da zeigt sich, und zwar meistens in großen Entfernungen von einander, eine Spaltöffnung, die der Verf. deßhalb für zufällig hält. Die Oberhaut der Lathraea squamaria besteht nach ihm aus sechseckigen, flachen, am Stengel länglichen Zellen, die im jüngern Zustande ebenfalls einen nucleus und gelbliche Körner enthalten; Spaltöffnungen sah er hier nicht, dagegen war die eben so gestaltete Oberhaut des Fruchtknotens reichlich mit ihnen versehen; die Spaltöffnungen bestanden auch hier aus zwei nierenförmig gekrümmten Zellen, die mit runden Stärkemehlkörnern angefüllt und gruppenweise, zwei oder drei neben einander, angeordnet waren.

Waren die beiden vorigen Pflanzen nur sehr sparsam, oder nur an bestimmten Organen mit Spaltöffnungen versehen, so waren dagegen die fünf vom Verf. untersuchten Orobanchen überall mit einer entwickelten, mit Spaltöffnungen versehenen Oberhaut bekleidet; sowohl der oberirdische als unterirdische Theil des Stammes, die Blattschuppen, Kelch- und Blumenblätter sowohl, als Staubfaden und Fruchtknoten besaßen sie mehr oder minder zahlreich. In den oberen, sowie in den jüngeren Theilen der Pflanze sind beide Spaltöffnungszellen oft von runden Stärkemehlkörnern ganz erfüllt; enthalten dagegen in den untern Theilen des Stengels, wo sie nicht minder häufig sind, wenig oder gar kein Stärkemehl.

Structur des Stammes. — Der unterirdische Stamm der Lathraea squamaria stimmt in seinem Baue mit dem der Lathraea clandestina, den Duchartre beschrieben überein, die Blüthenachse unterscheidet sich nur durch ein Vorwalten des centralen Zellgewebes und eine Beschränkung der Rindenschicht. Die Holz- und Gefäßschicht ist deutlich vom Marke zu unterscheiden, ohne jedoch eine scharfe Grenze zu bilden; Spiral- und Netzgefäße sind im innern Theile der Holzschicht reichlich vorhanden, dagegen im unterirdischen Theile des Stengels nur selten. Diese Gefäße sind immer sehr enge, die Windungen ihrer nicht ununterbrochen fortlaufenden Spirale oft weit von einander entfernt; mehr nach außen finden sich Ring- und große getüpfelte Gefäße; Markstrahlen sind nicht vorhanden, auch die Bastschicht ist nicht scharf vom Holze getrennt.

Der Stamm der fünf Orobanchen hatte einerlei Structur, er bestand:

1) aus einem mächtigen centralen Marke mit großen, sechseckigen, der Länge nach gestreckten Zellen, die nach der Peripherie zu enger und langgestreckter wurden und so allmälig in die Zellen der folgenden Holzschicht übergingen. Sie waren mit spiralig gestellten Poren versehen, deren von Duchartre beschriebene kreuzförmige Gestalt auf einem Durchscheinen der Poren einer anstoßenden Zelle beruhte. Der Übergang ins Holz erfolgt ganz allmälig; Markstrahlen sind nicht vorhanden;

2) aus einer Holzschicht, aus länglichen, dickwandigen Zellen, die bündelartig gruppirt sind, bestehend; ein solches Bündel enthält in der Mitte die engsten und festesten Zellen, welche eine Gruppe von Ring- und falschen Luftgefäßen (fausses trachées) umgeben; es zeigt auf dem Querschnitte ein Dreieck, dessen Spitze nach außen gewandt ist. Die Zellen werden nach außen zu allmälig weiter und durchsichtiger und gehen so langsam in die folgende Schicht über;

3) aus einer äußeren oder Rindenschicht, die aus sechseckigen, länglichen, dünnwandigen, aber unregelmäßigeren Zellen wie das Mark besteht, die in der Mitte dieser Schicht den größten Durchmesser haben, folglich sowohl nach dem Holze als nach der epidermis hin enger werden. Letztere bedeckt diese Schicht unmittelbar.

Der Orobanchenstengel besteht demnach aus einer schma-

len Faser- und Gefäßschicht, zwischen zwei mächtigen Parenchymschichten, ohne daß sich erstere in eine Bast- und Holzschicht trennen ließe. Dieser einfache Bau hängt wahrscheinlich mit dem raschen Wachsthume des Stammes zusammen.

Die Wurzeln bestehen aus einem Fasergefäß-Bündel, das von einer mächtigen mit Stärkemehl erfüllten Zellschicht umgeben ist; es sind meist nur poröse Gefäße, nur selten finden sich auch falsche Luftgefäße oder netzförmige Gefäße. Die mehr oder weniger knollenförmige Anschwellung des Stengels, aus der die Wurzeln entspringen, entsteht durch ein unregelmäßiges Zusammentreten vieler solcher Bündel, die durch ein lockeres, sehr stärkemehlreiches Zellgewebe verbunden sind. Die Wurzel von Orobanche major und cruenta, die meistens einfach ist, läßt sich von dieser Anschwellung leicht weiter verfolgen, sie bildet da, wo sie sich festsetzt, ein wulstartiges Kissen. Indem ihr Gewebe die Rinde der ihr zum Boden dienenden Pflanze fast gänzlich resorbirt, dringen die Holzbündel der Parasiten in das Gewebe der ihm Nahrung liefernden Pflanze, oft bis einen Centimeter tief, theilen sich hier verschiedentlich, ein Gewirre von Verzweigungen bildend, die sämmtlich von dem Zellgewebe der Orobanche, dem eben erwähnten Kissen, umhüllt sind. Die letzten Verzweigungen erscheinen nur als kleine, poröse Gefäße, denen die Holzzellen fast gänzlich fehlen. Einen directen Zusammenhang dieser Gefäße mit denen der zum Boden dienenden Pflanze konnte der Verf. nicht auffinden, wohl sah er häufig die Gefäße beider Pflanzen sich mit einander kreuzen oder gar verwirren, in den meisten Fällen aber die letzten Gefäßverzweigungen der Nahrung abgebenden Wurzel sich in ein parenchymatisches, nur wenig oder gar kein Stärkemehl enthaltendes Gewebe der Parasiten verlieren, weßhalb ihm eine Communication beider Pflanzen durch Endosmose am wahrscheinlichsten ist.

Vertheilung des Stärkemehles. — Die nährenden Stoffe scheinen sich in unsern Pflanzen überall, wo noch eine Entwicklung oder Ausbildung vor sich geht, in Form von Stärkemehl und zwar in reichlicher Menge anzuhäufen; in den der Luft ausgesetzten Theilen verschwindet es indeß, sobald sie ihre völlige Entwicklung erreicht haben, es scheint die zur Respiration nöthigen Stoffe zu liefern; dagegen fehlt es dem Zellgewebe der Wurzel nie. Bei Neottia nidus-avis enthält zwar die obere Zellenschicht der Wurzel nur wenig Stärkemehl, die innern Zellen aber desto mehr. In der Wurzel von Orobanche major enthalten die äußeren großen Zellen nur wenige, aber sehr große Stärkemehlkörner, die Zellen der benachbarten Holzbündel sind dagegen ganz mit viel kleineren, mehr zusammengedrückten Amylumkörnern erfüllt; am größten und reichlichsten kommt es in dieser Pflanze in dem Gewebe des bulbus vor. Die Gestalt und mittlere Größe der Körner bleibt sich bei allen Orobanchen, auch bei Lathraea, gleich, sie sind eiförmig, am schmälern Ende etwas abgestutzt, ihre Längsachse mißt $^1/_{40}$ bis $^1/_{30}$ Millimeter, ihre Breitenachse $^1/_{70}$ bis $^1/_{50}$ Millim.; in den Schuppen der Lathraea und im bulbus der Orobanchen kommen indeß auch $^1/_{10}$ Millim. lange und $^1/_{15}$ Millimeter breite Körner vor.

Der unterirdische Stamm der Lathraea squamaria und dessen fleischige Blätter bestehen größtentheils aus einem sehr lockeren, an Stärkemehl reichen Gewebe; die Blätter enthalten sehr große Körner, deren ein einziges oft die ganze Zelle ausfüllt; minder groß sind sie in der Rindenschicht des Stammes und noch kleiner, auch sparsamer, im Marke.

Vor dem Aufblühen ist auch der oberirdische Stengel dieser Pflanzen in seinem innern Gewebe und selbst im Marke mit Stärkemehl erfüllt; sowie aber das Blühen beginnt, verschwindet plötzlich auch das Stärkemehl aus dem ganzen Stengel und bleibt nur an der Spitze, so lange sich dort noch unentwickelte Knospen befinden. Dies Verschwinden ist von einem Austrocknen des Zellgewebes der Blätter und des Stengels durch die Luft unabhängig, erstreckt sich vielmehr auch auf den oft tief in der Erde steckenden Theil, der eben so schnell sein Stärkemehl verliert.

Die Resorption des letztern Stoffes geht in den verschiedenen Pflanzenarten mehr oder weniger schnell und vollständig vor sich. Neottia nidus-avis und Lathraea squamaria, zwei kühle, schattige Orte liebende Pflanzen, sind während der ganzen Dauer ihrer Blüthezeit noch mit Stärkemehl versehen, während die Orobanchen, an trocknen, sonnigen Orten wachsend, schnell und vollständig ihr Stärkemehl verlieren. Bei Orobanche Teucrii, die, zwar kleiner wie die übrigen, doch eine verhältnißmäßig größere Oberfläche besitzt und daher lebhafter respirirt, welkt während der Blüthezeit sogar der sonst sehr angeschwollene bulbus, sein Stärkemehl gänzlich verlierend; dasselbe gilt für Orobanche brachysepala.

Sowie das Blühen fortschreitet, rückt auch das Stärkemehl mehr und mehr nach oben, bis es sich endlich da, wo sich die Vegetation concentrirt, im Fruchtknoten anhäuft; die Wandungen desselben strotzen von den größten Körnern.

Die Pflanzen, denen alle grünen Theile fehlen, entziehen dann noch andern, entweder lebenden oder bereits abgestorbenen Pflanzen die ihnen nöthige Nahrung und verwandeln dieselbe in Stärkemehl, bilden dann in einer zweiten Periode einen überirdischen Stengel, der sehr vergänglich ist und der Stärkemehl empfängt, um es durch Sauerstoffaufnahme zu verbrennen. Auch in dieser zweiten Periode ernährt sich die Pflanze ausschließlich durch ihre Wurzeln und nimmt außer Sauerstoff nichts aus der Atmosphäre auf, verliert dagegen bei ihrer Respiration fortwährend Kohlenstoff.

In einer Nachschrift theilt der Verf. aus einer Reihe von Versuchen noch einige mit, die er an Orobanche Teucrii anstellte.

Versuch No. 1. Drei in voller Blüthe stehende Pflanzen, die zusammen 10 Grammen wogen, wurden am 8. Juni, 7 Uhr Morgens, in einen Ballon mit 780 Cubikcentimeter Luft gebracht und bei einer mittlern Temperatur von 13° einem schwachen zerstreuten Lichte ausgesetzt. Nach 33 $^1/_2$ Stunde zeigte die jetzt vorhandene Luft folgende Zusammensetzung:

Kohlensäure	2,9	100.
Sauerstoff	17,7	
Stickstoff	79,4	

No. 2. Drei gleichfalls in voller Blüthe stehende Pflanzen, welche 9,7 Grammen wogen und 15 Blüthen trugen, wurden am 22. Juni, 8 Uhr Morgens, in 750 Cubikcentimeter Luft gebracht und dem zerstreuten Lichte bei einer mittlern Temperatur von 18° ausgesetzt. Nach 33 Stunden bestand das Gasgemische aus

Kohlensäure	3,3	100.
Sauerstoff	17,6	
Stickstoff	79,1	

No. 3. Drei eben so viel wiegende Pflanzen mit gleicher Blüthenzahl wurden in ein gleichgroßes Luftvolumen gebracht, aber ins Freie und während des Nachmittags der Sonne ausgesetzt. Nach 33 Stunden bestand die Luft aus

Kohlensäure	5,5	100.
Sauerstoff	15,0	
Stickstoff	79,5	

No. 4. An demselben Tage und zu gleicher Zeit wurden vier Pflanzen, die 13,5 Grammen wogen und in voller Blüthe standen, in 780 Cubikcentim. Luft gebracht und 33 Stunden bei einer mittlern Temperatur von 18° in voller Finsterniß gehalten. Die Luft bestand zu Ende des Versuches aus

Kohlensäure	4,5	100.
Sauerstoff	16,9	
Stickstoff	79,5	

No. 5. Zwei erst 1/2 Stunde zuvor gesammelte Pflanzen von Orobanche major, 47 Grammen schwer, die zu blühen anfingen, wurden am 7. Juni, 5 Uhr Abends, in 750 Cubikcentim. reines Wasserstoffgas gebracht, worin sie 24 Stunden bei einer mittlern Temperatur von 14° verblieben. Das Gasgemische bestand nunmehr aus:

Kohlensäure	5,52	100.
Sauerstoff	0,00	
Wasserstoff	93,69	
Stickstoff	0,79	

Diese Versuche bestätigen die früher mitgetheilten vollkommen: ein Vergleich zwischen No. 1 und No. 2 zeigt den Einfluß der gesteigerten Temperatur, ein Vergleich zwischen No. 2 und No. 4 dagegen die Unabhängigkeit von der Einwirkung des Lichtes, die Menge der Kohlensäure zeigt in beiden Versuchen genau dasselbe Verhältniß und ist nur nach dem größern Volumen der Pflanzen eine relativ größere. Der Versuch No. 3 zeigt, wie das directe Sonnenlicht nur insofern von Einfluß ist, als es eine Temperaturerhöhung bewirkt, und der letzte Versuch endlich, wie selbst in einer, alles Sauerstoffes beraubten Atmosphäre sich dennoch eine beträchtliche Menge Kohlensäure entwickelt, eine Menge, die hier 44 Cubikcentim. betrug und dem Volumen der angewandten Pflanzen fast gleich kam. (Annales des sciences naturelles, Septembre 1847.)

Miscellen.

43. Über das Verhältniß der Nitrification zur Fruchtbarkeit des Bodens. Die Zersetzung des Salpeters im Ackerboden durch faulige Gährung beruht nach F. Kuhlmann auf denselben chemischen Principien, durch welche die Salpetersäure bei Gegenwart von freiem Wasserstoff oder Schwefelwasserstoffgas in Ammoniak verwandelt wird. Kann nun die Pflanze den ihr nöthigen Stickstoff nur als kohlensaures Ammoniak aufnehmen, so ist es unvermeidlich, daß nicht ein großer Theil desselben sich über der Erde verflüchtigt; nun kann allerdings der Ammoniakgehalt der Atmosphäre einiger Gegenden zum Unterhalte der Pflanzen allein ausreichen, wogegen er wiederum in anderen Gegenden nicht genügt; die südlichen Regionen bedürfen weniger Dünger als die nördlichen. Die salpetersauren Salze wirken nun nicht unmittelbar, sondern erst nachdem sie im Boden zersetzt und in kohlensaures Ammoniak verwandelt sind, günstig auf die Vegetation, und beruht umgekehrt die Fruchtbarkeit des Bodens selbst wieder in dem Vermögen, das Ammoniak der Atmosphäre an seiner Oberfläche zu binden oder vielmehr in salpetersaure Verbindungen überzuführen. Vergleicht man nun den langsamen Fortgang der Nitrification in nördlichen Gegenden mit deren raschem Fortschritte in südlichen Regionen, so ist leicht begreiflich, um wie viel größer der Aufwand an Ammoniak oder stickstoffhaltigem Dünger in ersterem sein müsse. (The Gardner's Chronicle 1847, No. 43.)

44. Dipterenlarven, welche die Blätter der Pflanzen aushöhlen, finden sich nach Goureau häufig, sie zeigen sich an der Oberfläche der Blätter als weißliche Flecken, gegen das Licht gehalten, erkennt man in der Mitte des Blattgewebes eine kleine mit einer Kralle bewaffnete Larve, die mit bewundernswürdiger Lebendigkeit das Blatt zernagt. Auf einem Luzernefelde fand der Verf. fast 1/3 aller Blätter von ihnen ergriffen, sie können demnach sehr schädlich werden. Der Verf. sammelte sie von mehreren Pflanzen und fand, daß jede derselben eine andere Mückenart entwickelte. Aus der Larve des Geißblattes entfaltete sich die Phytomyza obscurella, aus der Larve der Luzerne dagegen die Agromyza nigripes u. s. w. Die Larven bauen sich vermittels ihrer Krallen, die ihnen indeß auch als Bewegungsorgane dienen, Wohnungen in den Blättern, sie verpuppen sich übrigens niemals auf ihnen, sondern kriechen zu diesem Behufe immer in die Erde. Die Mehrzahl wird indeß schon vor der Verpuppungszeit theils durch Witterungsverhältnisse, theils durch Ichneumoniden vernichtet. (Bibliothèque universelle de Genève 1847, No. 22.)

Heilkunde.

(XXXVIII.) Über die Anwendung der steifen Katheter.

Von J. Béniqué.

Die auf Vervollkommnung der Heilkunde abzweckenden Forschungen bieten im allgemeinen hinsichtlich ihrer Bestätigung bedeutende Schwierigkeit dar. Bei den reinen Naturwissenschaften läßt sich die Thatsache, deren Wahrheit man zur Anerkennung bringen will, leicht wieder hervorbringen und durch ein Experiment darthun; allein hier handelt es sich um Abwartung einer günstigen Gelegenheit, wo alle Bedingungen des früher studirten Problems wieder zusammentreffen, damit die in Vorschlag gebrachte Lösung ihre Bestätigung oder Widerlegung finden könne.

Schon seit mehreren Jahren bemühe ich mich, folgenden Satz der chirurgischen Therapeutik außer allen Zweifel

zu setzen: daß in den das Catheterisiren erheischenden schwierigern Fällen die steifen dünnen Instrumente, wenn sie an dem der Blase zugewendeten Ende stärker sind als in ihrer übrigen Länge, die Operation außerordentlich erleichtern und vereinfachen.

Ich werde hier abermals eine Thatsache bekannt machen, welche mir für die Richtigkeit dieses Satzes sehr zu sprechen scheint.

Vollkommene Harnverhaltung. Beobachtung. Am 2. Juni ward ich zu einer Consultation wegen eines Patienten berufen, dessen Zustand äußerst bedenklich schien. Der 72jährige Hr. O. litt schon seit langer Zeit an Harnstrenge, welche stets zugenommen hatte, ohne daß er je etwas dagegen gebraucht hätte. In den letzten Tagen des Mai hatte er Paris verlassen, um den Sommer zu Asnières zuzubringen. Nachdem er am 1. Juni ein wenig Champagner getrunken, wurde er plötzlich von vollständiger Harnverhaltung befallen. Dr. Mabart, ein sehr erfahrener Arzt, versuchte mehrmals, die Katheter und Bougies, die ihm zu Gebote standen, in die Blase einzuführen; allein es gelang ihm nicht, und da er nicht alle in solchen Fällen erforderlichen Instrumente besaß, so ließ er mich bitten, den Kranken zu besuchen.

Wir trafen einander bei diesem am 2. Juni Abends. Er hatte sehr heftige Schmerzen zu erdulden. Ein Bad und die Anlegung von Blutegeln hatten ihm einige Erleichterung verschafft; allein seit 36 Stunden hatte er nicht Urin gelassen. Die Ruthe war angeschwollen, schmerzhaft, und aus dem Harncanale liefen einige Tropfen Blut.

Ich nahm einen cylindrischen Katheter von 5 Millim. Stärke und von der geschmeidigsten Masse zur Hand und suchte denselben einzuführen; er blieb 14 Centimeter von der Mündung stecken. Da ich fand, daß sich mittels desselben der Widerstand nicht überwinden ließ, so zog ich ihn zurück. So vorsichtig dieser Versuch auch gemacht worden war, so liefen danach doch einige Blutstropfen aus.

Ich nahm nun Bougies von schwächerem Kaliber zur Hand, und nachdem ich hin und wieder probirt hatte, gelang es mir, den Widerstand zu überwinden. Ich glaubte sogar bis in die Blase eingedrungen zu sein, da ich die Bougie 21 Centimeter tief eingeführt hatte; indeß bog sie sich als ich sie noch tiefer einzuschieben versuchte, ein wenig zusammen.

Ich machte nun den Versuch mit cylindrischen biegsamen Kathetern von 3—4 Millim. Stärke, und diese gelangten bis an denselben Punkt; allein vergebens nahm ich immer schwächere, vergebens wandte ich sie mit und ohne Stilet an; ich konnte damit nicht über 21 Centimeter Tiefe eindringen und keinen Tropfen Harn abzapfen.

Endlich probirte ich es mit einem silbernen Katheter von $3\frac{1}{2}$ Millim. Stärke, der anfangs vom ersten Hindernisse aufgehalten wurde, dann aber so weit eindrang, wie die übrigen Instrumente, wo er ebenfalls völlig zum Stillstande gelangte. Es war unmöglich, ihn seitlich oder drehend zu bewegen, und der Widerstand, der sich seinem inneren Ende entgegenstellte, war so fest, daß an ein weiteres Eindringen nicht zu denken war. Ich entschloß mich daher, ihn zurückzuziehen, wobei ich bemerkte, daß er von der Harnröhre sehr fest umschlossen war.

Wir verordneten nun ein Bad, ließen eine sehr biegsame Bougie in der Harnröhre liegen, welche der Patient von Zeit zu Zeit in die Blase einzuführen versuchen sollte, und verabredeten, am folgenden Morgen um 7 Uhr wieder bei ihm zusammenzukommen.

Den 3. Juni erwartete uns Hr. O. mit großer Ungeduld. Er hatte die Nacht sehr unruhig zugebracht, die Bougie nicht bis in die Blase einführen können und durchaus nicht urinirt.

Da ich mich überzeugte, daß der silberne Katheter stets auf denselben Widerstand stieß, so ersetzte ich denselben durch eine stählerne Sonde, während ich schon Tags vorher beklagt hatte, eine solche nicht mitgenommen zu haben. Er hatte genau dieselbe Krümmung wie der silberne; auch war sein Durchmesser bis 1 Centimeter vom Blasenende desselben aus gerechnet $3\frac{1}{2}$ Millim.; aber dort wurde er schnell dünner, und von da bis zum Kopfe war er nicht stärker als es zur erforderlichen Festigkeit nöthig war.

Als dieses Instrument in die Harnröhre eingeführt wurde, drang es gleich dem silbernen Katheter bis zu 21 Centim. Tiefe ein; allein von da an verhielt es sich anders.

Auf die bisherige Einzwängung, welche noch so eben den silbernen Katheter so fest eingeklemmt hatte, daß er fast völlig unbeweglich war, und welche großentheils von der bei 14 Centim. befindlichen Strictur herrührte, war nunmehr eine bedeutende Freiheit des Instrumentes an seinem mittleren Theile gefolgt. Es war mir nun leicht, nach verschiedenen Richtungen das Weitereindringen zu versuchen, und kaum hatte ich das Blasenende des Instrumentes aufwärts gekehrt, als es mit der größten Leichtigkeit in die Blase einglitt.

Hier fand nun nicht die geringste Ungewißheit in Betreff der Rolle Statt, welche die angegebene besondere Gestalt des Katheters bei Erlangung dieses Resultates spielte. Mein College, der übrigens nicht wußte, daß diese Erfindung von mir selbst herrühre, stand keinen Augenblick an zu erklären, daß wir derselben diesen ersten Erfolg verdankten.

Indeß mußte der Kranke durchaus des Harnes entledigt werden. In vielen Fällen reicht es hin, die Sonde herauszuziehen, um den Harn auf der Stelle zum Ausfließen zu bringen. Dieses Mal erfolgte dies nicht, und der silberne Katheter mußte wieder zur Hand genommen werden. Allein ich kannte nun die Richtung, welche ich demselben zu geben hatte, und als derselbe bei 21 Centim. Tiefe wieder stecken blieb, ertheilte ich ihm dieselbe Bewegung, welche bei der stählernen Sonde von Erfolg gewesen war, worauf jener fast eben so leicht wie dieser in die Blase eindrang. Der Harn floß nun in reichlicher Menge aus.

Nun ersetzte ich den silbernen Katheter durch einen biegsamen von demselben Durchmesser, dem ich behufs der Einbringung mittels eines Dornes genau dieselbe Krümmung gegeben hatte, die jener besaß.

Der um vieles gebesserte Kranke begab sich am folgenden Tage nach Paris und konnte sogar den Weg bis zum Wagen zu Fuße zurücklegen. Allein bald wurde er von einer sehr bedenklichen Blasenentzündung befallen. Der sehr trübe Harn, welcher ohne Anwendung des Katheters nicht abging, hatte einen sehr übeln Geruch von Ammonium und Schwefelwasserstoffgas.

Einspritzungen von bloßem Wasser, sowie später von Wasser mit ein wenig Kalkchlorur versetzt, hatten ihm einige Erleichterung verschafft, als sich eine neue Complication herausstellte.

Der Katheter, welcher theils des Abzugs des Harnes, theils der häufigen Einspritzungen halber liegen bleiben mußte, veranlaßte in der Blase eine solche Entzündungsreaction, daß man sich genöthigt sah, ihn herauszunehmen.

Von nun an mußten wir das Catheterisiren sehr häufig wiederholen, welche Operation, besonders in den ersten Tagen, bedeutende Schwierigkeiten darbot, wovon sich Dr. Matice überzeugen konnte, der sie in meiner Abwesenheit öfters ausführte.

Aber zum Glück verminderte sich die Entzündung; man konnte den Katheter wieder liegen lassen, die Einspritzungen regelmäßiger bewirken und eine stufenweise Verbesserung des Zustandes des Harnes veranlassen.

Alsdann wurde der Katheter herausgenommen, die Erweiterung der Strictur bis $9^{1}/_{2}$ Millim. bewirkt, und gegenwärtig befindet sich der Patient in einem recht zufrieden stellenden Zustande. Er urinirt ohne Beihülfe des Katheters leicht und führt sich selbst von Zeit zu Zeit sehr starke Bougies ein.

Ich habe das Ende dieser Beobachtung nur ganz kurz angegeben, um die schon so vielfach beschriebenen Erscheinungen nicht zu wiederholen. Doch muß ich noch ein Mal auf den Punkt zurückkommen, daß in dem Augenblicke, wo wir uns in der größten Verlegenheit befanden, der an seinem Blasenende stärkere Katheter uns so wesentliche Dienste erwies.

Ich habe mich in sehr vielen Fällen von der praktischen Wichtigkeit dieses Instrumentes überzeugt; allein die Thatsachen, die ein einzelner Arzt zur Unterstützung einer Lieblingsansicht sammelt, sind gewöhnlich nicht hinreichend beweisend. Jedermann ist, ohne dem guten Glauben und der Aufrichtigkeit des Beobachters im geringsten zu nahe treten zu wollen, geneigt zu glauben, daß derselbe rücksichtlich einiger Umstände des Problems in unabsichtlichen Täuschungen befangen sei, daß er vielleicht die zu überwindenden Schwierigkeiten für größer gehalten habe als sie es wirklich sind. Wenn ich z. B. in dem hier in Rede stehenden Falle keinen so competenten und meinen vorgefaßten Ansichten so völlig fremden Zeugen gehabt hätte, so würde diese meine Mittheilung auf weit weniger allgemeine Gültigkeit Anspruch machen können. Auf diese Weise ist aber durch einen alles Vertrauen verdienenden Sachverständigen fest gestellt, daß der silberne Katheter in der Harnröhre so fest eingezwängt war, daß ihn mit Gewalt weiter einzutreiben, bevor man über die geeignete Richtung völlige Gewißheit gehabt, die größte Verwegenheit gewesen sein würde; während durch die Anwendung der bloß an ihrem vorderen Ende starken stählernen Sonde diese Gewißheit sehr leicht erlangt wurde, da die Stricturen der Harnröhre dieselbe an ihrem mittleren schwachen Theile nicht einzwängen konnten. (Gazette médicale de Paris, 18. Déc. 1847.) Es scheint doch als wenn in diesem Falle dasselbe sich ereignet habe, was man so oft beobachtet; bei Reizung des Blasenhalses muß die Spitze des Katheters, wenn er durch die pars membranacea durchgedrungen, nochmals und stärker gehoben werden, um über den unteren Rand der prostata hinwegzukommen. Dies geschah hier zuerst mit der geknöpften Untersuchungssonde, und so schien die geknöpfte Bildung der Sonde das Hinderniß zu überwinden, während man dies doch eigentlich der richtigeren Führung des Instrumentes verdankte. R. F.

(XXXIX.) Über den Gesundheitszustand der in den Tuchfabriken beschäftigten Arbeiter.

Von Hrn. Toulmonde.

Hr. Toulmonde hat sich vorgesetzt, zu untersuchen, ob das Schicksal der Tucharbeiter durch die auf Verbesserung der Lage der Armen gerichteten Bestrebungen erträglicher geworden sei. Er gelangt in dieser Beziehung zu dem Resultate, daß dies unstreitig der Fall sei. Er weis't nach, daß Lüderlichkeit, schlechte Kost, das Hineinleben in den Tag die Hauptquellen sind, aus denen die Krankheiten und die Kränklichkeit der Arbeiter entspringen, während durch die Bemühungen wohlwollender Menschenfreunde in Betreff des moralischen Zustandes der arbeitenden Classen schon eine bedeutende Besserung eingetreten ist. So hat die Stadt Sedan schon seit längerer Zeit auf Hebung der Moralität und des Gesundheitszustandes ihrer zahlreichen Arbeiterbevölkerung kräftig hingewirkt. Diese selbst hat auf Gegenseitigkeit gegründete Unterstützungsvereine ins Leben gerufen, welche nach wahrhaft brüderlichen Grundsätzen den Kranken und Altersschwachen Hülfe angedeihen lassen. Hr. Toulmonde ist bei einer dieser Gesellschaften als Arzt angestellt und hat in dieser Stellung die beste Gelegenheit, Erfahrungen darüber zu sammeln, inwiefern diese philanthropischen Verbindungen auf den Gesundheitszustand und die Sterblichkeit der Arbeiter einen wohlthätigen Einfluß üben. Er hat alle Umstände, welche über die Natur dieser Krankheiten, über deren Dauer und Häufigkeit, je nach dem Alter, dem Geschlechte, der Art der Beschäftigung, einiges Licht verbreiten können, in Anschlag gebracht und statistisch untersucht, und ist auf diese Weise unter andern zu folgenden Resultaten gelangt.

1) Es scheint ausgemacht, daß, mit wenigen Ausnahmen, die bei der eigentlichen Tuchfabrication beschäftigten Arbeiter an keinen Krankheiten zu leiden haben, welche direct von deren täglichen Berufsarbeiten herrühren.

2) Die Spinner, Wollzupferinnen und Spulerinnen sind am häufigsten erkrankt. Die ersten haben allerdings die anstrengendste Arbeit in der Manufactur zu verrichten; die

zweiten sind mehrentheils schon ziemlich alt und werden so schlecht bezahlt, daß sie sich sehr kümmerlich durchbringen, während überdies besondere Krankheitsursachen auf sie einwirken.

3) Die Handwerker, Schlosser ꝛc., d. h. diejenigen Arbeiter, die gut bezahlt werden und in Wohlstand leben, erkranken am seltensten. Ihnen zunächst stehen die Scheerer, welche, da sie mit Maschinen arbeiten, sich sehr wenig anzustrengen brauchen.

4) Die Tuchrauher, welche an feuchten Orten arbeiten, die oft mit den Füßen im Wasser stehen und sich theils beim Heben, theils beim Ausspannen der Tuche bedeutend anstrengen müssen, sind vermöge der Natur ihrer Beschäftigung Verletzungen an den Beinen, Abscessen, Quetschungen, Bronchialentzündungen und Hernien mehr ausgesetzt, als andere Arbeiter.

5) Die Wollzupferinnen befinden sich fortwährend in einer mit Wolltheilchen, Staub ꝛc. geschwängerten Luft und bekommen daher leicht Augenentzündungen, Bronchialentzündungen, sowie catarrhalische Brustkrankheiten.

6) Die Spinner sind dem Reißen in den Gliedern und Lenden, sowie Rheumatismen ausgesetzt, welche theilweise von der übermäßigen Arbeit herrühren. Die Verdauungsbeschwerden haben bei ihnen ihren Grund häufig in der schlechten Beschaffenheit und dem unregelmäßigen Genusse der Nahrungsmittel, sowie denn namentlich das Bier, welches sie trinken, nur zu häufig aus schlecht beschaffenen Ingredienzien besteht.

7) Scropheln sind selten und gutartig.

8) Die Jahreszeiten scheinen auf die Zahl und die Dauer der Krankheiten keinen wesentlichen Einfluß zu äußern.

Das wichtigste Resultat der Untersuchungen des Hrn. Toulmonde ist, daß die Sterblichkeit unter den Arbeitern überhaupt durchschnittlich nicht mehr als 1 Procent beträgt, also sich nicht höher beläuft, als diejenige der begünstigtsten Volksclassen. Dies Resultat ist der schönste Lobspruch, den man den auf gegenseitige Unterstützung abzielenden Vereinen ertheilen kann. (Gaz. méd. de Paris, 15. Janv. 1848.)

Miscellen.

(36) Eine höchst merkwürdige voluminöse Enterocele, welche durch den Grund der Gebärmutter eingedrungen war, ist von Hrn. le Chaptois beobachtet worden. Eine 60jährige Frau, Mutter von 7 Kindern, war schon längere Zeit mit hernia vaginalis behaftet, gegen welche sie jedoch nie ärztliche Hülfe nachgesucht hatte. Nach und nach wurden aber das Gefühl von Schwere und Ziehen im hypogastrium, der Stuhlgang und die Harnstrenge so lästig, daß die Frau ganz krumm und der Kopf den Knien genähert wurde. Hr. le Chaptois fand eine gewaltige Masse der dünnen Därme und den Grimmdarm durch den uterus, den sie zerrissen und mit fortgezogen hatten, vorgefallen. Die völlig umgestülpte Gebärmutter hing zwischen den Schenkeln heraus. Die Geschwulst war birnförmig, braunroth und mehr als faustgroß. Die verdünnten, pergamentartigen Wandungen ihres Grundes schienen von aller Bluteirculation verlassen. Nach dem rechten röhrenförmigen Winkel (angle tubulaire droit) hin zeigte sich ein fast 6 Centimeter langer Riß, durch welchen die Därme, deren zuletzt vorgefallene Schlinge eine schöne Rosenfarbe darbot, herausgetreten waren. In den schon länger vorgefallenen Darmportionen war die Vitalität fast ganz erloschen, während die rosenrothe Portion deutlich pulsirte. Puls klein und kläglich; Schluchzen, kalte Schweiße, häufige Ohnmachten. Nachdem Hr. le Chaptois die vorgefallenen Theile gewaschen, gelang ihm die Zurückbringung derselben in die Beckenhöhle, wo er sie mittels eines in die vagina eingeführten und durch einen passenden Apparat befestigten feinen Schwammes zurückhielt. Es traten häufiges Erbrechen und furchtbare Convulsionen, aber nach einigen reichlichen Stühlen Beruhigung ein. Die Eßlust kam wieder und die Reconvalescenz hatte ihren regelmäßigen Verlauf als nach drei Monaten eine Peripneumonie dem Leben der Patientin binnen 14 Tagen ein Ende machte. Die Leichenöffnung ward nicht gestattet. (Gaz. méd. de Paris, 18. Déc. 1847.)

(37) Ein neues pessarium gegen prolapsus uteri hat Hr. Joseph Schofield erfunden und in The Lancet, Nov. 1847 beschrieben und abgebildet. Es besteht aus einem Säulchen von Porcelan, etwa 3 Zoll lang und ½ Zoll stark, dessen Obertheil rund und zur Aufnahme und Unterstützung der labia uteri napfförmig ausgehöhlt ist. Das Untertheil bildet einen länglichen Querbalken mit abgerundeten Kanten, 1½ Z. lang und ½ Z. breit, auch mit zwei kleinen Löchern versehen, durch welche Riemen gezogen werden, die an einen Gürtel gehen, welcher der Patientin um die Hüften gelegt wird. Die zwei Riemen bestehen aus vulcanisirtem Federharz und sind etwa 24 Zoll lang, ½ Z. breit und ⅛ Z. dick. Der Gürtel ist mit einer Schnalle und vier Knöpfen versehen, an welche letztere die beiden Enden der beiden Riemen befestigt werden, nachdem sie durch die Löcher im unteren Ende des pessarium gezogen sind. Ein Riemen befindet sich vorn, der andere hinten. Man legt den Gürtel so fest um die Hüften, daß er nicht herabrutschen kann und bringt die Schnalle über den Nabel, so daß die vorderen und hinteren Knöpfe einander gerade gegenüber liegen. Der Abstand der vorderen und hinteren Knöpfe muß 3 Z. betragen. Wenn der Mutterkranz angelegt ist, muß das Untertheil des Säulchens ein wenig gegen die Commissur der vulva drücken und der Boden des pessarium sich ¼—½ Z. unter derselben befinden, was durch geeignete Länge der Riemen zu bewirken ist; denn wenn das pessarium zu fest in die Höhe gezogen ist, kann der uterus vom Obertheile leicht abgleiten.

Bibliographische Neuigkeiten.

Rennie, J. — Bird Miscellanies, illustrative of the Habits and the Faculties. 2 vols in 1, 18°. (pp. 386, cloth, 3 sh.) London 1848.

Westgarth, W. — Australia Felix; or, an Historical and Descriptive Account of the Settlement of Port Philip, New-South Wales: including full particulars of the Manners and Customs of the Aboriginal Natives. Post 8°. (pp. 486, cloth, 10 sh. 6 d.) London 1848.

Bunbury, C. J. F. — Journal of a Residence at the Cape of Good Hope, with Excursions into the Interior, and Notes on the Natural History and the Native Tribes. Post 8°. (pp. 310, cloth, 9 sh.) London 1848.

Sanderson, H. — A Plan for an effectual general System of sewage for the Cities of London and Westminster and their Suburbs. 8°. (pp. 32, sewed, 1 sh.) London 1848.

Braithwaite, W. — The Retrospect of Medicine. Vol. 16 July to Dec. 1847. 12°. (Leeds.) (pp. 492, cloth, 6 sh.) London 1848.

Ranking, W. H. — The Half-Yearly Abstract of the Medical Sciences Vol. 6, July—Dec. 1847. Post 8°. (pp. 444, cloth, 6 sh. 6 d.) London 1848.

Simpson, J. Y. — Answer to the Religious Objections urged against the Employment of Anaesthetic Agents in Midwifery and Surgery. 8°. (pp. 24, sewed, 6 d.) London 1848.

Simpson, J. Y. — Remarks on the Superinduction of Anaesthesia in Natural and Morbid Parturition; with illustrative Cases from Obstetric Practice. 8°. (pp. 21, sewed, 6 d.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 108. (Nr. 20. des V. Bandes.) **Februar 1848.**

Naturkunde.

XXXIII. Bemerkungen über die Geologie von Chili.

Von Ignaz Domeyko, Professor der Mineralogie und Geologie an der höhern Lehranstalt von Coquimbo in Chili.

Die Zeitschrift für Erdkunde, von J. G. Lüdde und mehreren redigirt, theilt im 2ten Hefte des 7ten Bandes diese Arbeit, von F. Stauffert übersetzt, mit, der wir folgenden kurzen Auszug entnehmen.

Das Andensystem zerfällt, nach dem Verf., in drei Hauptgruppen:

1) ein geschichtetes secundäres Felsgebilde, welches älter ist als die Erhebung der Anden,

2) mit der Erhebung dieses Gebirges gleichzeitig gehobene abnorme Massen,

3) tertiäre Ablagerungen nach der gedachten Erhebung.

Diese letzteren, aus horizontalen Lagen bestehend, bilden einen Theil der Küstenformation und erstrecken sich bis in die Thäler, wo sie doppelte und dreifache kleinere Thäler bilden.

Die zweite Gruppe besteht aus nicht geschichteten granitischen oder porphyritischen Massen, deren Hauptgestein vier Elemente: Quarz, Feldspath, Glimmer und Hornblende, in sich schließt, die in den verschiedensten Verhältnissen zu einander vorkommen. Die Küste des stillen Meeres besteht aus dem Gesteine dieser Gruppe, welche niedrige, abgerundete, in verschiedener Richtung streichende, bis zu den Cordilleren verlaufende Berge bildet, die hie und da unter das geschichtete Gestein derselben tauchen, an andern Orten dagegen dasselbe überdecken und hohe Zinken dieser Gebirgskette ausmachen. Diese Gruppe zeigt wiederum ein älteres, zum Theil erhaltenes und ein späteres hebendes Gestein, das reich an Erzgängen ist. Ersteres bildet vorzugsweise die Küste.

Die erste Gruppe, das geschichtete secundäre Felsgebilde, kommt selten unter 700 Meter über dem Meere vor; es ist in den Provinzen Huasco und Copiapo, die reich an Silberminen sind, vorherrschend, wogegen sich im Norden von Chili in dem Gesteine fossilienreiche Kalkschichten zeigen, welche indeß keine besondere Etage zu bilden scheinen, sondern an verschiedenen Orten in verschiedenen Höhen vorkommen und, wie der Verf. glaubt, das einzige Gebilde dieser Gruppe ausmachen, das der Jura- oder Kreideformation entspricht; in ihnen finden sich Muscheln.

Auf den porphyritischen Theil dieser Gruppe, der keine Fossilien enthält und schon deßhalb, noch mehr aber durch die zum Theil gleichartige porphyritische Beschaffenheit des gehobenen und des hebenden Gesteins, das oftmals ersteres durchsetzt oder gar durchbricht, schwierig zu erforschen ist, hatte der Verf. vorzugsweise sein Augenmerk gerichtet und ihn auf seinen Reisen nach dem Süden von Chili und den Cordilleren von San Jago und Rancagua mehrfach untersucht.

Dieser geschichtete Porphyr der Anden besteht hauptsächlich aus folgenden Gesteinen.

Thonschiefer, welcher den untersten Theil ausmacht und sich oft in großen, kugeligen Stücken ablöst. Porphyr mit Jaspisknollen und Chalcedon, er bildet Nester und unregelmäßige Adern inmitten des Porphyrs und kommt nur selten in Gesellschaft von Kalkspath vor; die Chalcedonnieren werden durch die Verwitterung des Gesteines oft bloß gelegt. Zeolithischer Porphyr von erdiger, selten dichter, manch Mal poröser Structur: er enthält Stilbite, Mesotype und Scolezit, Prehnit, Epidot, Kalkspath und Altulit, letzterer ist indeß sehr selten. Diese Mineralien concentriren sich entweder an gewissen Punkten, oder bilden unregelmäßige Adern.

Der zeolithische Porphyr verwittert sehr leicht und zwar

nach dem Kieselgehalte des Gesteins verschieden rasch: so entstehen höchst malerische Formen, hervorragende Pfeiler mit Grotten und Höhlen, alten Schloßruinen gleichend.

Unter den vielen porphyritischen Gesteinen gedenkt der Verf. noch eines amphibolischen Porphyrs, der an mehreren Stellen in regelmäßigen und ausgedehnten Lagen vorkommt.

Porphyritische Breccien und Tuffe finden sich auf verschiedenen Stufen des Gesteins, mit dessen dichten Schichten sie bald wechsellagern, bald aber nur als obere Schicht vorkommen; sie sind ihrer Zusammensetzung nach sehr mannigfaltig und enthalten häufig alle der Gruppe eigenthümlichen Gesteine; dagegen fehlen der dünnblättrige Schiefer, Thonschiefer, Sandstein, Mergel, Basaltgestein und jüngere Lava.

In den Gesteinen, die mit dem geschichteten Porphyre wechsellagern, kommen zwar keine thierischen Überreste, dagegen besonders in den porphyritischen und breccienartigen Tuffen vegetabilische Abdrücke, sowie verkohlte oder versteinerte Baumstämme vor. Am Berge los Favellones bei Peuco, 18 Lieues südlich von San Jago, fand der Verf. in einer etwa 2 Meter mächtigen Tuffbank, die mit dem Porphyr wechsellagerte, 0,1 bis 0,2 Meter dicke Baumstämme in liegender Richtung, theils verkohlt, theils ganz, theils halb versteinert, indem das Mark sich als kohlige Masse im versteinerten Holze fand. Auch am linken Ufer des Rio Colorado, beim Berge Aucapes, kommen in schiefrigen Gesteinen und Porphyrbreccien Pflanzenabdrücke und Baumstämme in verschiedenen Lagen vor; letztere sind zum Theil in Gagath verwandelt und fast sämmtlich platt gedrückt. Ähnliche Fossilien sollen sich noch an mehreren Orten finden, ohne jedoch der Quantität und Qualität nach als Brennstoff verwendbar zu sein.

Die zweite Gruppe, das hebende Gestein, charakterisirt und unterscheidet sich vorzüglich durch das Fehlen der zeolithischen Mineralien, des Jaspis und Chalcedons, seine Structur ist mehr oder weniger granitisch; der Feldspath ist das Grundgestein, begleitet von Feldspath und Glimmer, welcher letztere dem geschichteten Porphyr der ersten Gruppe zu fehlen scheint.

Das eingetriebene Gestein ist, wenn es in den Porphyrlagern der ersten Gruppe auftritt und dort Lager und Gänge bildet, oft schwierig zu erkennen; manch Mal jedoch schon seinem Ansehen nach und durch die hervorgerufenen Verschiebungen wahrzunehmen, so am Berge Cerro de los Mones, unfern der Silberminen von San Lorenzo. Bemerkenswerth sind die Modificationen, welche gewisse Felsarten der geschichteten Gesteine in der Nähe der hebenden Masse erleiden, indem ihre Schichtung mehr oder weniger verschwindet und sie in derbes Gestein übergehen, das die Bewohner des Landes Tosos nennen. Dieser Tosos ist meistens erdiger Kaolin von weißer, oft buntscheckiger Farbe, er besteht manch Mal fast nur aus Kiesel mit 4 bis 5 Proc. Alaunerde. In diesen weißen, unfruchtbaren Tososbergen suchen die Indianer ihr Polcura (gediegenen Alaun), das sie zum Färben verwenden. Die Tososbildungen zeigen sich selten an der ersten Berührungslinie der beiden Formationsgruppen, dagegen häufiger da, wo der hebende Fels die zweite oder dritte Schicht durchsetzt.

Nunmehr zur Configuration des Landes übergehend, bemerkt der Verf., wie die Küsten-Cordilleren (Primer cordon, Cordillera de la costa, Cordillera baja) ganz aus dem Gesteine der zweiten Gruppe, die eigentlichen Andes (los Andes, Cordillera alta) aber aus dem Gesteine der ersten und einem Theile der zweiten Gruppe bestehen. Beide Gebirgsketten sind durch ein breites, sehr langes, höchst fruchtbares Thal getrennt, in dem die Hauptstadt San Jago und viele andere Städte liegen; die östliche Grenze dieses herrlichen Thales bildet ein Gebirgszug, dessen Häupter mit ewigem Schnee bedeckt sind.

Die Gold- und Kupfergänge gehören im allgemeinen der zweiten Gruppe an, die des Silbers, des silberhaltenden Kupfers, des Lothgültigerzes *) und des Schwefelarsenik-silbers dagegen der ersten Gruppe; die Goldgänge finden sich mehr nach der Küste zu mitten im granitischen Gesteine.

Das nördlich vom Thale Huasco gelegene Gebirge ist der an Silberminen reichste Theil von Chili, doch wird auch Gold und Kupfer dort gegraben. Die Kupferminen, deren Erze sehr reich sind, liegen in dioritischem Gesteine, etwa 7 Lieues von der Küste entfernt, während die Goldminen von Capota fast das Gestade erreichen. Die Silberminen des Berges Chanarcillo beschäftigen gegenwärtig 700 Arbeiter und liefern jährlich 80,000 Mark Silber.

Südlich vom Thale Huasco trifft man die Kupferminen von San Juan und von Higuera, welche jährlich mehr als 100,000 Centner Roherz (20 bis 25 Proc. haltend) geben. Das Erz besteht aus Kupferkies und Kupferoxyd, das Gestein ist Diorit; dieselbe Gegend besitzt noch andere nicht minder bedeutende Kupferminen, Goldgänge sind weniger häufig als Silber, das theils gediegen, theils als Chlorür oder Amalgam vorkommt. Einer der interessantesten Punkte ist ein 7 Lieues südöstlich von Vallenar, der Hauptstadt des Departements Ober-Huasco, gelegener Ort, wo man zwei mit den Cordilleren parallel verlaufende Gebirge, Cerro de los Camarones und Cerro de Agua Amarga erblickt; das letztere höhere zeigt den zwischen Kieselgestein geschichteten fossilienreichen Kalk, während das erstere an der einen Seite unzählige verlassene Kupferminen und deren Abraum, an der andern Seite aber ebenfalls verlassene Silberminen und deren Abraum nachweist.

Die Küste von Coquimbo nach Valparaiso ist reich an Goldminen; die Minen von Talca de Barasa liegen dicht am Gestade, die reichen Goldwäschen von Casute sind 2 Lieues vom Meere entfernt. Die ganze granitische Küste ist goldhaltig, dagegen fehlt ihr das Kupfer wie die Kupfererze gänzlich. Wo sich dies goldhaltige Gestein indeß mehr vom Ufer entfernt und den geschichteten Gebilden nähert, finden sich neben dem Golde auch Kupfergänge, die in der jüngeren Formation sehr häufig und deren Erze sehr ergiebig sind. Sobald man nun die Berührungslinie der nicht geschichteten granitischen und porphyritischen Gebilde mit dem

*) Rothgültigerz? M. J. Schl.

geschichteten Porphyr überschreitet, werden alle Kupfergänge mehr oder weniger silberhaltig, sie enthalten Fahlerz, Bleiglanz und Kupferarsenik. Dahin gehören die Minen von Rapel, desgleichen viele des Departements Combarballa u. s. w.

Das Land südlich des Thales von Aconcagua, das die beiden Formationsgruppen scheidet, ist in seinem granitischen, am Meere gelegenen Theile reich an Goldminen, während an den Bergwänden des geschichteten Gesteins, der östlich von diesem Thale gelegenen Andenkette auf Silber und Kupfer gegraben wird. In der Nähe von Valparaiso und Casa Blanca entdeckte man erst kürzlich sehr reichen goldhaltigen Sand.

Vom Hafen San Antonio, an der Mündung des Rio Mappo, dem Flusse nach Osten folgend, durchschneidet man die granitische gold- und kupferreiche Gesteingruppe, gelangt dann in das große Längenthal von San Jago und kommt so in nordöstlicher Richtung nach San Juan zu der zweiten Gebirgskette der Cordilleren, welche die eigentlichen Anden sind. Am Fuße derselben begegnet man noch der granitischen ungeschichteten Gruppe, aber nur wenige Meilen höher, noch vor der Einmündung des Rio Colorado, tritt überall die geschichtete Gruppe auf, deren Schichtungssystem aus vollkommen regelmäßigen Lagen besteht. Unsern Ingenio erblickt man einen Berg von 20,000 Fuß Höhe, auf dessen Gipfel, nahe der ewigen Schneelinie, an der einen Seite sich die Silberminen San Pedro Nolasco und an der andern die Silberminen von San Lorenzo, beide in geschichtetem Porphyr, befinden.

Das Vorkommen von Gängen mitten in diesem geschichteten Gesteine erklärt sich leicht, da man schon von San Gavriel an auf dem rechten Ufer des Mappo, unter dem geschichteten Porphyre, dioritisches Gestein zu Tage kommen und später südlich wieder abstürzen sieht, während es nördlich den Berg San Lorenzo bei seinen Silberminen berührt und sich in der Ferne unter Tofosmassen verliert.

Die Gegend zwischen San Lorenzo und San Gavriel und eben so die Vereinigungsstelle der Flüsse Rio del Volcan und Rio del Jeso sind geologisch höchst interessant.

Der Berg San Francisco, reich an Kupferminen, ist aus demselben Diorit wie der Berg San Gavriel gebildet und eben so den Dioriten der Küste, welche die meisten Kupferminen führen, gleich. Der Rio de Mappo trennt diesen Berg von seinem Nachbar, dem Berge San Pedro Nolasco, der aus geschichtetem Porphyr besteht. Die ihn durchsetzenden Gänge sind von einer ganz andern mineralogischen Beschaffenheit, als die des San Francisco del Volcan; die Hauptgänge streichen indeß in beiden Bergen gleich, von O. 15° N. nach O. 15° S.; ihre Richtung stimmt demnach weder mit den Richtungen der Hauptkette der Anden, noch mit der Masse, welche an diesem Orte das Gestein verschoben hat, überein. Alle Gänge im San Pedro Nolasco sind silberhaltig, während dem kupferreichen San Francisco alle Silbererze fehlen.

Zwanzig Meilen südlich von San Pedro Nolasco trifft man, nahe der Schneegrenze, auf einem Cordillerengipfel, del Teniente, Kupferminen an; das hebende Gestein bildet hier ein ausgedehntes secundäres Gebilde in Tofos um, und in einem breccienartigen Gesteine, das zur Hälfte in Kaolin verwandelt ist, sieht man ein metallhaltendes Stockwerk, aus einer Unzahl von Kupfererzadern, welche sich unregelmäßig durchkreuzen, bestehend. Hier, wie in Andacolla, werden die Adern niemals breiter als 2 Zoll, die einen führen Schwefeloxyde und die andern Kupferoxydule, alle haben als Nebengestein blaue und grünliche kieselsaure Salze; das ganze Stockwerk ist überhaupt der Lagerungsstätte der Schwefeloxyderze von Andacolla, das mehr als 180 Lieues von ihm entfernt ist, durchaus ähnlich.

An diese Arbeit knüpft sich eine zweite desselben Verfassers

„über die geologische Constitution Chilis"

in demselben Hefte der Zeitschrift für Erdkunde mitgetheilt, die wir gleichfalls im Auszuge wiedergeben.

1) Geologische Beschaffenheit des Andessystemes und der Gebilde, welches es unter der Breite von Copiapo durchschneidet.

Die Bai von Copiapo liegt in einem granitischen Terrain, das von sehr jungen Tertiärablagerungen bedeckt ist; der Landungsplatz liegt an dem südlichen Theile der Bai; süßes Wasser findet man erst in einer Entfernung von 3 bis 4 Lieues vom Hafen. Das ganze Ufer der Bai ist in einem Umkreise von 8 bis 10 Lieues eine große, sich bis zum Fuße der Gold- und Kupferminen bergenden Granitkette ausdehnende Wüste. Aus dieser Ebene tauchen nur hie und da abgerundete Diorithügel, deren Gipfel sich als vormalige Inseln bezeichnen, hervor.

Das Tertiärgebilde besteht an der Küste aus Sand, mit Muscheln und Kies vermengt, erst einige Lieues landeinwärts treten Kalk- und Muschelbänke auf, deren Conchylien sämmtlich der gegenwärtigen Schöpfung angehören.

Der Granit der Küste ist seinem Ansehen und seiner Composition nach dem Diorit der Umgebungen von Freyrina, Coquimbo, Tongoy u. s. w. analog und scheint mit dem Gesteine der durch ihre Kupferminen berühmten Gebirge Carrisal, San Juan, la Higuera identisch zu sein. Von Ramadilla an wird das Gestein immer dichter und das Gebirge steiler; zahlreiche Gold- und Kupferminen wurden früher in demselben betrieben, von denen jetzt nur noch einige befahren werden.

Die Stadt Copiapo verdankt ihre Wichtigkeit und ihren Reichthum dem Bergbaue der Gegend, die übrigens eine große Wüste ist. Das Thal gleiches Namens wird erst 12 Lieues vom Meere fruchtbar und in einer Entfernung von 30 Lieues, am Hafen Copiapo, wiederum zur uncultivirbaren Wüste. Dagegen ist dies Departement an Bergwerken jeder Art das reichste und möchte nicht leicht ein Berg desselben ohne Erze sein. Alle noch jetzt bebauten, oder schon verlassenen Minen überschreiten indeß niemals eine Höhe von 1500 Meter über dem Meere und liegen sämmtlich in einem Terrainzuge, der von der Küste ab nur eine Breite von 12 bis 15 Lieues hat. In dem obern Theile der Anden ist bis jetzt noch kein einziger Gang von einiger Wichtigkeit gefunden worden.

Der Bergbau der Gegend zählt drei Epochen; zur Zeit der Eroberung und unter der spanischen Herrschaft beutete man nur Goldminen aus, deren Metall sich in ungeheuren Massen an den Ausgehenden der Gänge gefunden haben muß. Die zweite Epoche beginnt gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts, wo man nach der Erschöpfung der Goldgänge in der Tiefe, an denselben Stellen auf Kupfergänge kam, auch einige Silberminen entdeckte und nunmehr diese und die Kupferminen statt der arm gewordenen Goldgruben betrieb. Die dritte und glänzendste Epoche begann erst vor etwa 12 Jahren mit der Entdeckung der Minen von Chanarcillo.

Im Jahre 1806 waren im Departement Copiapo nur sieben Silberminen, deren Erze durchschnittlich nur 32 Mark Silber für den Caisson (64 Centner) ausbrachten, und von denen gegenwärtig keine mehr betrieben wird. Außer diesen befuhr man 13 Gold- und 4 Kupferminen. Die Golderze gaben durchschnittlich 58 Piaster Gold für den Caisson, d. h. $^2/_{10}$ Pfd. Gold von 64 Centnern. Die oxydirten Kupfererze, die einzigen, welche man verarbeitete, gaben 30 Proc. Kupfer.

Gegenwärtig sind in demselben Departement unzählige Silberminen in den Gebirgen von Chanarcillo, Bandurrias, Algarro vito, Pajonales, San Antonio u. s. w. und außerdem mehr als 50 Kupferminen, deren wichtigste in den Gebirgen von Chero, el Cobre, Ojanco, Lechusas u. s. w. in regem Betriebe. Von 1832 bis 1842 wurden 2,009,707 Pfd. Kupfer in Barren und 70 Millionen Pfund rohes Kupfererz gewonnen. Im Jahre 1843 führte man 87,411 Mark Silber und 107,705 Centner rohes Kupfererz und Kupferkies, in den Minen des Departements Copiapo gewonnen, aus.

Der Mittelpunkt für das Hüttenwesen und den Handel mit den Hüttenproducten ist die Stadt Copiapo, sie besitzt vier Amalgamirwerke und liegt in einem dioritischen Thale.

Das ganze Küstenland des stillen Meeres von Copiapo bis Cobija, vom Meere an bis zur Wasserscheide der Cordilleren, bildet die noch wenig bekannte Wüste Atacama; drei Wege sollen durch dieselbe führen, von denen zwei indeß theils unwegsam, theils wegen ihres Wasser- und Weidenmangels kaum zu bereisen sind. Der dritte und bequemste führt über die Anden, ihm fehlt es nicht an Wasser und Nahrungsmitteln, vereinzelt findet sich sogar die Feige und der Weinstock; der Berg Cerro del Azufre, den man rechts liegen läßt, hat eine reiche Schwefelmine und reiche Steinsalzlager.

Kaum $^1/_2$ Lieue von dem Thale des Rio de Copiapo liegen die Silberminen von Ladrillos; die untere Formation des Gebirges ist ungeschichteter Diorit, aber schon in einer Höhe von 750 Meter über dem Meere erscheint der secundäre geschichtete Diorit. Die Escarpements verlängern sich in der Richtung von N.N.O. nach S.S.W., schneiden das Thal Copiapo und verlaufen unmittelbar nach dem Berge Chanarcillo und weiter nach den Silberminen von Algarrovito u. s. w. Hier ist die Hauptberührungslinie des granitischen Gesteins der Küste und des geschichteten der Andes. Die Gold- und Kupferminen des Cerro de Ladrillos sind gegenwärtig alle verlassen.

Der untere, zur Küstenformation gehörende Theil dieses Gebirges zeigt sanfte, abgerundete Abhänge, wie der größte Theil der granitischen Gebirge; mit seiner Höhe verändert sich indeß sein Gestein und mit ihm sein Aussehen; in dem kalkartig gewordenen Gangsteine treten nunmehr, zuerst in einer Höhe von 760 Meter über dem Meere, Silbererze zu Tage, die indeß einige Meter unter der Oberfläche unfruchtbar oder kieshaltig werden. In dem obern geschichteten Theile desselben Gebirges kennt man dagegen zwei große Gänge nebst vielen von ihnen ausgehenden Adern, von denen der eine in einer Länge von mehr als 400 Meter zu Tage führt. Aber auch diese Gänge veränderten ihr Gestein und mit demselben ihre Erze; zuerst viel Chloro-Bromürerz führend, wurde ihr Ganggestein in einer Tiefe von 8 bis 10 Meter kieselhaltig, und nun erschien natürliches Antimonsilber, von Sulfidsilber und rothem Arseniksilber begleitet. Der Arsenikgehalt des Erzes wurde mit der Tiefe immer größer, bis man da, wo sich die beiden Formationsgruppen wieder näherten, auf Kupferkiese stieß. Neben dem silberreichen Gange Descubridora entdeckte man einen, viel gediegenes, reines und sehr vermehrtes Arsenik enthaltenden, sehr silberarmen Gang. Dieselben arsen- und antimonhaltigen Silbererze finden sich im untern Theile der Bergwerke von Chanarcillo, doch in einer viel beträchtlichern Tiefe wieder.

(Fortsetzung folgt.)

XXXIV. Über die Anordnung der Bronchienäste und deren Endigungen, durch metallische Injectionen nachgewiesen.

Von Alquié.

Der Verf. bespricht zuerst die verschiedenen Methoden, nach welchen man den Bau der Lungen, anfangs nur mit bloßen Augen, später mikroskopisch und in neuester Zeit mit Hülfe von Lufteinblasungen oder Injectionen, studirte, wie aber dessenungeachtet die Anordnung der Bronchienäste und deren Endigungen noch immer ein streitiger Punkt geblieben ist. Darauf berührt er die verschiedenen Ansichten der neueren Anatomen. Nach Haller und Magendie enthält jedes Lungenläppchen zahllose Räume, welche nichts weiter als Lücken zwischen den Verzweigungen der Capillargefäße und ohne eigene Wandungen sind; nach ersterem communiciren diese Höhlen durch die ganze Lunge, während sie nach letzterem nur innerhalb eines Läppchens mit einander in Verbindung stehen. Nach Willis, Sénac, Reisseisen, Cuvier und andern endigen die Bronchien mit einer Reihe von Bläschen, welche an den Bronchienästen hängen, deutliche Wandungen besitzen und, wie die Läppchen, ringsum abgeschlossen sind, während Malpighi, Helvetius, Winslow und neulich Moleschott seitliche Verbindungen dieser Bläschen für jedes Läppchen annehmen; endlich haben Bourgery und Sappey verflochtene Canäle als Endigungen der Respirationsröhren angegeben.

Durch vielfache Versuche gelangte der Verf. zu einer andern Untersuchungsmethode, die ihm ein sicheres Mittel

zur Lösung der streitigen Frage scheint, indem er sich metallischer Injectionen bediente und durch sie zu folgenden Resultaten gelangte.

Die Bronchien endigen nicht, wie Bourgery annimmt, als einfache cylindrische Canäle, sondern mit blasigen Erweiterungen, die durch einander verflochtenen Canäle der genannten Anatomen existiren überhaupt nicht; auch besitzt jedes Ästchen nicht ein einziges Bläschen, wie von Reissessen angegeben wird, sondern 2 bis 9 förnige Erweiterungen.

Die Respirationsendigungen sind getrennt, einander gleich, nicht unregelmäßig und ohne eigene Wandungen, wie dies schon Haller und Magendie angaben. Jedes Lungenläppchen ist folglich geschlossen, und die Luft kann nicht, wie Home und Defermon glaubten, in die Blutgefäße treten. Die Lungenbläschen sind häufig um einen weitern Mittelpunkt gereiht, von dem ihr gemeinschaftlicher Stamm ausgeht; ist dies der Fall, so communiciren die Bläschen eines Läppchens mit einander, doch erscheinen sie da, wo sie sich nicht berühren, von einander unabhängig.

Die Luftcanäle verzweigen sich, je tiefer sie ins Lungengewebe eindringen, immer mehr, und schicken seitlich feine, sich vielfach theilende Canälchen aus; und zwar scheint dem Verf. die menschliche Lunge an diesen feinen Verzweigungen reicher als die Lunge vieler Säugethiere zu sein; die Zahl derselben steht indeß keineswegs mit ihren Endanschwellungen in irgend einer Beziehung. Diese Endigungen sind Bläschen von eiförmiger Gestalt, $1/_5$ Millimeter lang; ihre Oberfläche ist uneben und da, wo sich zwei an einander stoßen, abgeplattet. Diese Bläschen sind bald einfach und dann seitlich an die Bronchienäste befestigt, häufiger indeß zu dreien, fünfen oder neunen an dem Ende eines Lungenastes entwickelt. Diese Bläschen besitzen ihre eigenen Wandungen; sie sind an vielen Punkten isolirt, stehen jedoch in den meisten Läppchen mit einander in Verbindung. (Comptes rendus, No. 21, No. 22. 1847.)

Miscellen.

45. **Mosersche Bilder auf Porcellan erzeugt.** Mehrere Porcellanscheiben wurden vom Prof. Zantedeschi an der einen Seite mit Kobaltoryd bemalt und darauf auf beiden Seiten mit einem gewöhnlichen Porcellanfirniß überzogen. Sie wurden einer Säule gleich über einander gestellt, doch so, daß die bemalte Seite immer einer nicht bemalten zugewandt war, und die Scheiben selbst 2 bis 10 Millimeter von einander entfernt waren. Als man die letzteren nach dem Brennen aus dem Ofen nahm, zeigte sich auf der ursprünglich weißen Seite ein blaues Bild, das genau der Zeichnung der ihr gegenüber liegenden Scheibe entsprach; dasselbe war nach dem Grade der Entfernung stärker oder schwächer. Das Bild war entschieden durch eine freiwillige Übertragung des Kobaltoryds entstanden, das nicht nur durch die Firnißschicht der bemalten Seite, sondern auch durch den Firniß der weißen Seite der andern Scheibe und zwar bis zum Grunde des undurchsichtigen Porcellans gedrungen war. Der Verf. wiederholte den Versuch mit Eisenoryd, der Erfolg war ganz derselbe, dazu jedoch eine etwas starke Hitze erforderlich. (Comptes rendus, 22. Novembre 1847, No. 21.)

46. **Das Skelett des männlichen Frosches** weicht nach F. Pouchet von dem des weiblichen Thieres bedeutend ab, und zwar erstreckt sich diese Verschiedenheit nicht allein auf die Beckengegend, sondern ist auch an der vorderen Extremität sehr auffallend. Bekanntlich soll der männliche Frosch das Weibchen 8 bis 15 Tage lang vor dem Acte der Begattung mit aller Kraft umklammern, und wirklich scheint der ganze Bau des männlichen Vorderbeines für diesen Zweck besonders eingerichtet. Auf die Verschiedenheiten der Hand zwischen Männchen und Weibchen haben schon mehrere Anatomen aufmerksam gemacht, sie ist viel entwickelter und besitzt einen überzähligen, nahe am Daumen gelegenen Knochen. Das sternum des männlichen Frosches ist kürzer, aber kräftiger und seitlich mehr entwickelt, auch die clavicula ist kürzer und kräftiger und mehr für die Adduction des Armes eingerichtet. Die wichtigsten Verschiedenheiten finden sich indeß am humerus, der viel länger und stärker als beim weiblichen Frosche und dadurch augenblicklich von letzterem zu unterscheiden ist; zwei Leisten geben ihm ein plattes Ansehen, der vordere und obere dieser Kämme ist nicht viel größer als beim Weibchen, wogegen die nach unten und hinten gelegene crista $2/_3$ des Knochens einnimmt und messerartig weit vorspringt; sie dient als Ansatzpunkt für Beugemuskeln, deren Wirkung durch sie für den genannten Zweck sehr begünstigt wird. (Comptes rendus, 22. Novembre 1847, No. 21.)

Heilkunde.

(XL.) Bildung einer neuen Unterlippe durch Hrn. Sédillot.

Die Grundzüge des cheiloplastischen Verfahrens des Hrn. Sédillot sind unseren Lesern bereits aus No. 82 (Nr. 16 d. IV. Bds.) S. 254 d. Bds. bekannt. Hinsichtlich der Erläuterung der Anwendung desselben lassen wir nun aus der Gazette médicale de Paris v. 1. Jan. 1848 die Beschreibung einer Operation folgen, welche Hr. Sédillot am 6. Mai 1847 in der chirurgischen Klinik zu Straßburg an einem 46jährigen Landmanne ausführte, bei welchem die ganze Unterlippe, sowie ein Theil des Kinnes und der Wangen von einem Geschwüre eingenommen war, das sich seit 21 Monaten beständig vergrößert hatte und gegen welches die seit 3 — 4 Wochen im Hospitale angewandte Behandlung nicht das geringste ausgerichtet hatte. Die auswärts gekehrte Schleimhaut der Lippen war indeß fast unversehrt und nur am Rande ein wenig angefressen. Der Speichel triefte beständig auf die Kleider des Patienten. Die das Geschwür umgebenden Gewebe waren geschwollen, aber nicht schmerzhaft; die Unterkieferdrüsen nicht angelaufen. Der Kranke klagte über Kopfweh, Schwindel, Ohrenbrausen und fliegende Hitze im Gesicht. Er schlief unruhig; aber die Respirations- und Verdauungsfunctionen waren normal und nur Neigung zu Verstopfung vorhanden. Der mikroskopischen Untersuchung der Oberfläche des Geschwüres zufolge, war dasselbe kein ächter Krebs, sondern cancroidischer Natur.

Nachdem, wie gesagt, verschiedene Mittel (z. B. Ätzen mit saurem salpetersaurem Quecksilber, der Rousselotsche Arsenikteig ꝛc.), die Vergrößerung des Geschwüres nicht hatten aufhalten können, entschloß sich Hr. Sédillot am 6. Mai zur Exstirpation desselben und zur Bildung einer neuen Unterlippe mittels seines neuen anaplastischen Verfahrens.

Nachdem der Patient stark ätherisirt worden, damit Gefühllosigkeit hinreichend lange anhalten möge, begrenzte Hr. S. das Geschwür mittels zweier senkrechter Einschnitte, die ein wenig jenseits und über den Lippencommissuren begannen und durch einen horizontalen Querschnitt, der oberhalb des Kinnhöckers hinstrich, mit einander vereinigt waren. Der so isolirte Lappen wurde unter Schonung der Schleimhaut abpräparirt und so eine große viereckige Wunde bewirkt.

Das zweite Tempo der Operation bestand in der Wiederherstellung der Lippe. Der erste der zu diesem Ende gemachten Einschnitte begann in der Höhe des Lippenrandes einen starken Querfinger weit außerhalb des Substanzverlustes und zog sich senkrecht auf der linken Wange herab über den Kieferknochen, von wo aus er 2 Centimeter in die regio suprahyoidea hinein fortgesetzt ward.

Ein zweiter Einschnitt hob tiefer und mehr nach innen zu an dem Winkel der durch die Ablösung des Geschwüres gebildeten Wunde an, zog sich ebenfalls senkrecht herab und wurde mittels eines Querschnitts mit dem ersten verbunden.

Der so gebildete Hautlappen ward alsbald von unten nach oben von den darunter liegenden Theilen abgelöst.

Nachdem dieselbe Operation auch auf der rechten Seite ausgeführt worden war, kehrte Hr. S. die beiden Hautlappen nach innen um und überzeugte sich davon, daß sie auf der Medianlinie an einander gepaßt werden konnten. Der Substanzverlust ward durch dieselben in einer sehr regelmäßigen Weise ersetzt, und nun wurden zuvörderst die beiden Ränder der senkrechten Wunden, die durch die Hinwegnahme der anaplastischen Lappen entstanden waren, durch Stecknadeln mit einander vereinigt. Dann ward die Vereinigung der Hautlappen auf der Medianlinie, sowie die unten am Kinne und die oben an der unversehrt erhaltenen Schleimhaut bewirkt. Die letztern beiden Verbindungen geschahen, mittels der Überwendlingsnaht, mit einer gewöhnlichen Nähnadel und einem sehr feinen Faden.

Der Zahnbogen war auf diese Weise völlig bedeckt und der Speichel wurde im Munde zurückgehalten.

Der Verband bestand in einem mit Eis gefüllten Säckchen, welches mittels einer länglichen Compresse, deren Mittelstück unter dem Kinne lag und deren Zipfel über dem Kopfe zusammen geheftet wurden, mit den Wunden in Berührung gehalten ward. Eine Art Geifertuch von Wachstaffet, dessen unteres Ende rinnenförmig zusammengebogen war und in einen Napf hineinhing, schützte die Kleidungsstücke und das Bett des Kranken vor Nässe.

Als der Patient wieder zur Besinnung kam, war er sehr erstaunt darüber, daß die Operation, von der er nicht das Geringste verspürt, vollendet war.

Während der ersten Stunden nach der Operation hatte er Kopfweh, und unter dem Lappen der linken Seite lief ziemlich viel Blut aus. Die Nacht über schlummerte der Kranke. Am folgenden Morgen war das Kopfweh verschwunden, die Physiognomie ruhig, die Haut feucht, der Puls 75. Weder Durst, noch Eßlust. Der linke Lappen schien durch einige Blutklumpen gehoben, ein wenig straff und röthlich.

Am 9. war der rechte Lappen völlig verwachsen, allein der linke adhärirte nur schwach. Er eiterte und bot nach seinem freien Ende zu eine abgestorbene Stelle dar, die einige Millimeter im Durchmesser hielt. Der unter diesem Lappen angesammelte Eiter wurde vorsichtig herausgedrückt und der Theil mit aromatisirtem Weine gebäht.

Am 11. wurden die Nahtfäden durchschnitten und größtentheils herausgezogen, auch die Stecknadeln beseitigt. Das Eis ward weggelassen und die Stützung des eiternden Lappens durch Streifen von englischem Pflaster bewirkt.

12., 13., 14. und 15. Mai. Gesundheitszustand vortrefflich. Das mortificirte Ende des linken Lappens wird mit der Scheere abgeschnitten und die secundäre Vereinigung per primam intentionem versucht, welche trotz der bedeutenden Schlaffheit der einander gegenüber liegenden Lappen nicht gelingt. Diese haben, obwohl sie voller Leben und der Sitz einer kräftigen Circulation sind, das Gefühl völlig verloren, und man kann sie mit einer Nadel durchstechen, ohne daß der Patient dessen gewahr wird.

16., 17., 18., 19., 20., 21. Mai. Die Nadeln, mittels deren man die secundäre Vereinigung versucht hat, haben die Gewebe zerrissen, ohne deren Zusammenwachsen zu bewirken. Ein Verband mit zwei Scharpieballen welcher die Wunden nach der Quere zusammenhielt, hatte keinen bessern Erfolg, und die beiden Lappen schlossen sich daher auf der Medianlinie nicht scharf an einander, sondern wuchsen nur an ihrem untern Rande zusammen, so daß oben zwischen ihnen eine kleine Vertiefung blieb.

Den 21. war die Vernarbung vollständig, und am 29. verließ der Patient das Hospital. Die Vertiefung auf der Medianlinie war kaum bemerkbar. Die beiden Lippen schlossen gut an einander, so daß kein Speichel mehr auslief. Die Schleimhaut überzog die Innenseite und den obern Rand der neu gebildeten Lippe, deren Commissuren nur ein wenig runzelig blieben. Hr. Sédillot wollte einige der dort wahrnehmbaren Runzeln beseitigen; da jedoch der Patient das Hospital dringend zu verlassen wünschte, so unterblieb dies und Hr. Sédillot überließ es der Natur, diesen Übelstand auszugleichen, was auch ungemein rasch geschah. Der Kranke kam im Juli und Ende Augusts wieder nach Straßburg. Die Narbe war unversehrt geblieben und die neue Lippe, sowie die Commissuren, geschmeidiger, dünner und natürlicher geworden. Die Zähne waren völlig bedeckt, und obwohl noch Narben zu sehen waren, so würde doch niemand die Beschaffenheit der Operation, welche an dem Subjecte vorgenommen worden war, haben vermuthen können.

(XLI.) Bruch der Kniescheibe; ligamentöse Vereinigung; Heilung durch das Eiterband.

Von Hrn. Gregory.

Der 24jährige Patrick Mac Donnell, ein ziemlich magerer Mann von gesundem Ansehen, kam am 2. Nov. 1844 an einer Krücke zu mir gehinkt, da ihn vor 14 Tagen ein Pferd auf das rechte Knie geschlagen hatte. Die Kniescheibe war quer durch in der Mitte gebrochen, und die Fragmente standen etwa 1 Zoll von einander ab. Das Gelenk war etwas geschwollen und entzündet; die Schmerzen waren ziemlich heftig und zogen sich in den Schenkel hinauf. Die Entzündung war sehr acut gewesen, hatte sich aber seit einigen Tagen gelegt, und der Patient glaubte, er werde bald genesen; allein als er zu gehen versuchte, konnte er, wie er sich ausdrückte, das Knie nicht am Vorfallen hindern, und er glaubte, das Gelenk würde aus einander gehen, da es so locker schien. Er hatte sich seit dem Unfalle ruhig verhalten, aber noch keinen Arzt zu Rathe gezogen. Ich nahm ihn ins Hospital auf, paßte die Bruchflächen an einander und erhielt sie in dieser Lage. Der Ober- und Unterschenkel wurden in eine Schiene gelegt, die an der hintern Seite des Beines genau anschloß und dasselbe um die Wade und die Mitte des Schenkels fest umfaßte. Der Absatz und Unterschenkel wurden auf eine Ebene höher als der Oberschenkel und der Kranke auf den Rücken gelegt. In diesem Zustande blieb er unter steter Beaufsichtigung und Pflege bis zum 24. December, wo der Knochen untersucht ward, und man fand, daß die beiden Fragmente durch ein ligamentöses Gewebe vereinigt waren. Entzündung war nicht mehr vorhanden, aber der Mann klagte gewaltig darüber, daß er das Bett so lange hüten müsse. An diesem Tage legte ich ein Eiterband ein, indem ich eine schmale Haarseilnadel am äußern Rande der Kniescheibe durch die Hautbedeckungen, vor dem Knochen unmittelbar über dem neu entstandenen Vereinigungsbande hin und am innern Rande des Knochens heraus führte. Das Eiterband war in dem durch die Nadel bewirkten Canale zurückgelassen. Vorher hatte man das Bein in eine Schiene gelegt und die Bruchstelle durch einen Verband geschützt, so daß der Knochen sich nicht bewegen konnte. Der Patient war so fügsam, und es lag ihm so viel an seiner Genesung, daß er jeder Vorschrift, um das Gelenke im Zustande der vollständigsten Ruhe zu erhalten, aufs pünktlichste nachkam.

Den 6. Januar 1845. Der Patient klagt über Schmerzen längs des Eiterbandes. Die Integumente der Kniescheibe und die Theile zur Seite des Gelenkes sind entzündet und geschwollen, doch nicht so bedeutend, daß ich mich genöthigt gesehen hätte, den Verband abzunehmen. Zunge rein; Verdauungsorgane in Ordnung; Puls 80 und Schlaf ziemlich ruhig. Verordnet wurden Abends 3 Gran James-Pulver.

Den 10. Der Patient hat ein unangenehmes Gefühl im Gelenke; giebt an, daß er darin von Zeit zu Zeit Schmerzen verspüre, die von vorn nach hinten fahren. Der ganze vordere Theil des Gelenkes ist ziemlich stark geschwollen, und schon bei geringem Drucke zeigt sich bedeutende Empfindlichkeit, namentlich in der Gegend der bursa patellae. Aus den Öffnungen des Eiterbandes schwitzt ein wenig Eiter aus. Puls 90; Haut heißer, als im natürlichen Zustande; Darmcanal verstopft; etwas Durst; hat in der letzten Nacht nicht gut geschlafen. Das Eiterband wird beseitigt und ein salinisches Abführungsmittel verordnet.

Den 11. Fühlt sich heute besser; die schießenden Schmerzen kommen seltner vor; Puls 90; Durst nicht brennend; Haut feucht; es läuft etwas Eiter aus; drei Stühle. Verordnet wird ein Trank von Kampfermixtur und Spießglanzwein, Abends zu nehmen.

Den 14. Die schießenden Schmerzen haben sich gelegt; indeß ist die oberflächliche Entzündung noch ziemlich bedeutend; die Öffnungen liefern etwas röthlichen Eiter. Die Geschwulst ist geringer, und Pat. kann gelinden Druck auf das Gelenk vertragen. Puls 86; Haut weich; hat die letzten beiden Nächte gut geschlafen, obwohl ein Zucken im kranken Beine ihn die letzte Nacht aufgeweckt hatte. Für heute Abend wurden ihm 10 Tropfen der schwarzen Tropfen (black drop *)) verordnet.

Den 18. Besserung; das Fieber hat sich gelegt; die Entzündung des Gelenkes ist ziemlich verschwunden; an den Öffnungen des Eiterbandes zeigt sich ein wenig Eiter. Der Kranke sagt, er fühle sich wohl.

Den 21. Der Kranke klagt über nichts; die äußere Öffnung eitert ein wenig, die innere ist zugeheilt. Hat sich vollkommen ruhig verhalten, was ihm auch noch für die Zukunft empfohlen wird.

Den 24. Befriedigender Zustand; Öffnungen zugeheilt; Entzündung völlig verschwunden.

Den 29. Keine Veränderung; hält sich fortwährend durchaus ruhig.

Den 3. Februar. Machte in der vergangenen Nacht eine unvorsichtige Bewegung mit dem Knie, die ihm indeß keine Schmerzen verursachte. Sagt, es habe ihm geschienen, als habe sich der Knochen nicht, wie früher, in der Mitte bewegt. Es wird ihm ein ferneres ruhiges Verhalten empfohlen.

Den 15. Ich untersuchte heute den Knochen und fand ihn an der Bruchstelle vollkommen unbeweglich. Der Kranke sagt, er habe ihn vor einigen Tagen selbst untersucht und die Fragmente auf einander zu bewegen versucht, was aber nicht möglich gewesen sei. Er erhielt heute Erlaubniß, ein wenig im Bette aufzusitzen.

Den 16. Ging auf einen Stock gestützt im Krankensaale umher.

Den 18. Hat sich im Gebrauche des Beines geübt und kann ohne Stütze fest stehen. Das Knie ist sehr steif, aber vollkommen fest. Verordnet wird eine Douche mit lauwarmem Wasser auf das Knie, worauf das Gelenk gelinde mit der Hand gerieben werden soll.

Den 20. Er verließ das Spital gestern. Der Knochen war fest zusammengewachsen.

---

*) Den Hauptbestandtheil des black drop bildet Opium. D. Übers.

Am 1. April hatte ich Gelegenheit den Patienten wiederzusehen und den Knochen zu untersuchen. Das Gelenk war gesund; er konnte sich desselben vollständig bedienen und gut reiten und gehen.

Hätte ich in einem spätern Falle wieder ein Eiterband zu legen, so würde ich dasselbe nicht länger als vielleicht zehn Tage liegen lassen, indem diese Zeit wohl vollkommen ausreicht, um an der Bruchstelle eine entzündliche Thätigkeit zu erregen. Wenn der Patient einige Tage nach dem Einziehen des Eiterbandes über Schmerz in dem betroffenen Theile klagt, so ist es rathsam, es ein wenig hin und her zu ziehen und längs seines Laufes gelinde zu drücken, da auf diese Weise der Eiter freien Abzug erhält und der Schmerz sich legt. Es ist sehr zu wünschen, daß von der Zeit an, wo das Eiterband eingezogen worden, der Kleisterverband liegen bleibe und nicht eher abgenommen werde, als bis man annehmen kann, daß die Knochenfragmente sich dauerhaft vereinigt haben. Die dazu nöthige Zeit hängt von der Art des gebrochenen Knochens, der Constitution und dem Alter des Patienten, sowie von dessen Verhalten ab. Es können allerdings Umstände eintreten, welche uns nöthigen, den Kleisterverband abzunehmen, aber wenn dies der Fall ist, muß es wo möglich geschehen, ohne daß die Knochenfragmente bewegt werden, und man hat ihn sobald als möglich wieder anzulegen.

Zur Empfehlung des Eiterbandes will ich weiter nichts sagen, da die Erfahrung bereits bewiesen hat, daß es sich behufs der Vereinigung mancher Knochenbrüche als sehr nützlich bewährt. (The Dublin Quarterly Journal of Medical Science, No. VIII, Nov. 1847.)

Miscellen.

(38) Hinsichtlich der Vortheile, welche mit Jod versetzte Einspritzungen im Vergleich mit den weinigen Einspritzungen bei hydrocele gewähren, führt Hr. Houlès nach Bouissons und anderer Vorgange, folgenden Fall an. Ein äußerst reizbarer 17jähriger Jüngling war mit doppelter hydrocele behaftet, auf der einen Seite operirt und mit weinigen Injectionen geheilt worden, hatte jedoch durch die letzteren so furchtbar gelitten, daß er von einer zweiten Behandlung der Art nichts hören wollte. Hr. Houlès stellte ihm vor, daß die Jodeinspritzungen fast völlig schmerzlos seien. Der Patient ließ sich nun das Abzapfen gefallen; allein gleich nach der Operation zog sich das scrotum so heftig zusammen(?), daß sich die Flüssigkeit durchaus nicht einspritzen ließ, sondern durch die Canüle zurückfloß. Einige Tropfen schienen indeß eingedrungen sein, und man ließ sie darin, ohne im geringsten zu hoffen, daß eine so geringe Quantität etwas helfen könne. Abends beim Abnehmen des Verbandes fand sich jedoch der Chirurg angenehm überrascht, indem die pathologische Ergießung (von coagulabler Lymphe?) schon theilweise eingetreten war. Sie nahm in den folgenden Tagen zu, und am 13. Tage war der Patient völlig genesen. (Gazette méd. de Paris, 18. Déc. 1847.)

(39) Ein neues idioelektrisches Gewebe, welches beim Reiben eine außerordentliche Menge Harzelektricität entwickelt, hat Hr. Meynier, Prof. der Chemie an der Medicinalschule zu Marseille erfunden und der Pariser Akademie der Wissenschaften am 10. Jan. 1848 vorgelegt. Ein Quadrat von 5—6 Centimeter Seitenlinie liefert einem aus einer Metallscheibe bestehenden Elektrophor so viel Elektricität, daß sich aus demselben ein Funke von mehreren Centimetern Länge ziehen läßt. Das elektrische Gewebe des Hrn. Meynier kann mit Vortheil an die Stelle des Harzkuchens oder der Glasplatte gesetzt werden und wird gewiß künftig in den chemischen Laboratorien und den physicalischen Cabinetten zur Entzündung der Gasmischungen ꝛc. dienen. Auch auf die Anwendung seines Gewebes zu ärztlichen Zwecken ist Hr. Meynier bedacht gewesen, und es haben sich bereits viele Marseiller Ärzte davon überzeugt, daß, wenn man ein leicht geriebenes Stück von diesem Gewebe auf von Neuralgien oder sonstigen Nervenleiden ergriffene Körpertheile legt, der Schmerz fast augenblicklich verschwindet. (Gaz. méd. de Paris, 15. Janv. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Sir R. H. *Schomburgk*. — The History of Barbados. Comprising a Geographical and Statistical Description of the Island, a Sketch of its former and present History and an Account of its Geology and Natural Productions. With a large Topographical Map engraved by Arrowsmith, and Illustrations of scenery. Royal 8°. (pp. 742, cloth, 31 sh. 6 d.; Map to ditto, 2 sheets, 21 sh.) London 1848.

Elémente de chimie organique, comprenant les applications de cette science à la physiologie animale; par E. *Millon*, professeur de chimie à l'hôpital militaire du perfectionnement du Val-de-Grâce etc. Tome second. Feuilles 21 à 49. In 8° de 29 feuilles. Paris 1848. (Prix de l'ouvrage complet, 2 vol. in 8°, 15 fr. Du tome 2 séparément 7 fr. 50 ct.

Milner, T. — Gallery of Nature: a Pictorial and Descriptive Tour through Creation, illustrative of the Wonders of Astronomy, Physical Geography, and Geology. Royal 8°. (pp. 816, cloth, reduced to 18 sh.) London 1848.

Main, J. — Hortus Diaeteticus; or Brief Popular Descriptions and Directions for the Cultivation of all Plants, useful as Food to Man, Native as well as Exotic. 18°. (pp. 160, cloth, reduced to 3 sh. 6 d.) London 1848.

Neue Denkschriften der allgem. schweizer. Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. VIII. u. IX. Bd. gr. 4°. Geh. 6 Thlr. Jent u. Gassmann in Solothurn 1847.

H. v. *Meyer*, zur Fauna der Vorwelt. 2. Abth. Die Saurier des Muschelkalkes. 2. Lfg. Fol. $4\frac{1}{2}$ Thlr. Schmerbersche Buchh. in Frankfurt a/M. 1848.

A. W. *Volkmann*, Streifzüge im Gebiete der exacten Physiologie. gr. 8°. Geh. $\frac{1}{3}$ Thlr. Breitkopf u. Härtel in Leipzig 1848.

F. S. Voigt, Geschichte des Pflanzenreichs. 2. Lfg. gr. 8°. Geh. 12 Sgr. Mauke in Jena 1848.

C. L. *Koch*, die Arachniden. 15. Bd. 6. u. 16. Bd. 1.—3. Hft. gr. 8°. $\frac{5}{6}$ Thlr. Lotzbeck in Nürnberg 1848.

Annuaire de thérapeutie, de matière médicale, de pharmacie et de toxicologie pour 1848; par le docteur A. *Bouchardat*. In 32° de 5 feuilles. Paris 1848. (1 fr. 25 ct.)

W. H. *Mortimer*. — A Popular Essay on Chloroform, shewing its Action and Effects in procuring Painless Operations in Surgery, Midwifery, and Dental Surgery. 8°. (pp. 32, sewed, 1 sh.) London 1848.

J. *Syme*, Contributions to the Pathology and Practice of Surgery. 8°. (pp. 344, boards, 10 sh. 6 d.) Edinburg 1848.

A. S. *Taylor*, On Poisons, in relation to Medical Jurisprudence and Medicine. 12°. (pp. 868, cloth, 14 sh. 6 d.) Edinburg 1848.

Klencke, Untersuchungen über die Wirkung des Branntweingenusses. 8°. Geh. $\frac{1}{3}$ Thlr. Meyer sen. in Braunschweig 1848.

Archiv für physiologische Heilkunde, hrsg. von W. *Griesinger*. 7. Jahrgang 1848. 1 Hft. gr. 8°. (8 Hefte 4 Thlr. 6 Sgr.). Ebner und Seubert in Stuttgart 1848.

Archiv für Wundärzte u. Geburtshelfer, hrsg. von F. *Hahn* etc. 1. Jahrg. 1. Hft. gr. 8°. (4 Hefte 1 Thlr. 18 Sgr.). Ebner und Seubert in Stuttgart 1848.

Ph. F. v. *Walther*, System der Chirurgie. 4. Bd. 1. Abth. gr. 8°. Geh. $1\frac{1}{4}$ Thlr. Herdersche Verlagsh. in Freiburg 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 109. (Nr. 21 des V. Bandes.) **März 1848.**

Naturkunde.

XXXV. Über die Ursachen, welche in Europa und ähnlich gelegenen Ländern die nördliche Grenze der Pflanzenarten bestimmen.

Von Adolphe Decandolle.

Die physicalische Geographie hat durch A. v. Humboldt, welcher 1815 und 1817 seine Isothermen oder Linien, die sich auf die Gleichheit der Temperatur während eines Jahres gründeten, aufstellte, sowie durch seine Isotheren, welche die Gleichheit der Temperatur während der 3 Sommermonate und Isochimenen, welche die Temperatur-Übereinstimmung der 3 Wintermonate anzeigten, eine große und glückliche Umwandlung erlitten. Bis dahin hatte man in der Pflanzengeographie nur die mittleren Jahrestemperaturen ins Auge gefaßt und mit einander verglichen, war dabei aber auf ungeheure Verschiedenheiten gestoßen; nunmehr schien die Artbegrenzung wahrscheinlicher Weise von diesen Linien abhängig zu sein, indem die einjährige mehr auf die Sommerwärme angewiesene Pflanze durch eine gewisse Isothere, die ausdauernden Gewächse dagegen im allgemeinen durch eine Isotherme begrenzt erschienen. Der Verf. studirte zu diesem Zwecke 12 einjährige, 12 ausdauernde und 12 holzige Pflanzen, deren nördliche Grenzen er mit aller nur möglichen Sorgfalt über 2 Karten von Europa verfolgte; fand aber, daß 1) die Grenze keiner dieser Pflanzenarten genau mit der Linie einer gleichen Temperatur während derselben Periode des Monats zusammentraf und 2) sich die Grenzen sowohl der jährigen als ausdauernden Arten oft mit einander kreuzten und keine Linien herausstellten, die sich auf die Gleichheit der Temperatur während einer gewissen gleichen Zeit begründen ließen.

Der Verf. sah sich daher anderweitig nach einem Gesetze für die Pflanzenbegrenzung um; nun wirkt die Wärme bekanntlich im Verhältniß ihrer Intensität und Dauer auf die Pflanzen, so daß die Gärtner nach diesem Principe zur beliebigen Zeit das Blühen oder Welken einer Pflanze erzwingen können; auch hat Boussingault für verschiedene jährige Culturpflanzen durch Rechnung nachgewiesen, wie die Zahl der zu ihrer Entwicklung nöthigen Tage von der mittleren Temperatur derselben abhängig sei, so daß man die letztere für alle diese Tage zusammenzählend, eine Summe erhielt, die sich in allen Ländern und für alle Jahre gleich bleibt und die zum Gedeihen der Pflanzenart nöthig scheint. Außerdem verlangt, wie gleichfalls bekannt, jede Pflanze für ihre physiologischen Verrichtungen und folglich für ihr Bestehen ein bestimmtes Minimum der Temperatur, wie sich Ch. Martins ausdrückt, einen ihr eigenthümlichen Nullpunkt. Diese beiden physiologischen Gesetze mit einander vereinigt, dienten dem Verf. nunmehr als Stützpunkt.

Er hatte demnach zuerst den Temperaturgrad, bei dem eine Pflanze zu vegetiren beginnt und aufhört, und zweitens die Summe der nöthigen Wärme während ihrer Vegetationsdauer, die nach den Ländern verschieden sein kann, zu ermitteln. Endlich berechnete er noch für eine gewisse Anzahl europäischer Städte die Tage, an welchen die Temperatur von 1, 2, 3, 4 bis 8 Graden während eines mittleren Jahres anfängt und aufhört, und welche Wärmesummen sich darnach vom Anfange bis zum Ende für jeden dieser Grade nach jeder Gegend herausstellt. Aus diesen Rechnungen ergeben sich nunmehr für die europäischen Klimate Übereinstimmungen, von denen die mittleren Temperaturen der Monate und Jahreszeiten nichts ahnen ließen, und welche die so verschiedenen Vegetationsgrenzen sehr wohl erklären. So kann eine Pflanze, welche bei einer mittleren Temperatur von $4^1/_2{}^0$ zu keimen beginnt, aber ein tieferes Sinken derselben nicht verträgt, überdies zu ihrer Vegetationsvollendung 3430°

verlangt, sich nordwestlich bis London, nordöstlich bis Odessa ausbreiten. In ersterer Stadt dauert die mittlere Temperatur von 4½° vom 17. Februar bis zum 15. December, in Odessa dagegen von 3. April bis zum 18. November, und doch ist die Summe ihres Wärmegrades kaum verschieden (3431 und 3423°). Die ungleich größere Wärme des Sommers vergütet zu Odessa die Kürze dieser Jahreszeit, aber nicht so gleichen sich die Temperaturperioden beider Orte aus, wenn man sie vom 3., 4., 5. 6. Grade und weiter mit einander zusammenstellt. Odessa und London liegen demnach für keine einzige Jahreszeit unter gleichen Temperaturlinien; die mittleren Monatstemperaturen sind eben so verschieden.

Der Verf. hebt zu Gunsten dieses Principes der Grenzbestimmung nur zwei Beispiele hervor. Alyssum calycinum, eine jährige Pflanze, gedeiht in Schottland bis zur Breite von 56¾°, in Holstein bis zum 54. Grade, in Rußland bis zum 55. bis 56. Grade. Diese Linie läßt sich auf keine für eine gleiche Temperatur weder einer Jahreszeit noch einer Zeit von mehr als 4 oder 5 und mehreren Monaten passende Linie zurückführen; dagegen stimmt sie genau mit der Annahme überein, daß Alyssum für den Beginn und das Ende seiner Entwicklung die mittlere Temperatur von 7°, außerdem aber eine Temperatursumme von 2280 bis 2300° verlangt. Evonymus europaeus erreicht seine Grenze zu Edinburg in einer Breite von 56½°, im Norden von Dänemark und im Süden von Schweden in einer Breite von 57 bis 58°, geht auf der Insel Laland (?) bis 60°, dagegen nur bis Moskau, Pensa, im 52. Grade. Auf dieser Linie ist die mittlere Temperatur des Jahres um 4°, die Temperatur des Winters um 12°,7, und des Sommers um 3°,4 u. s. w. verschieden; doch stellt sich auf der ganzen Linie von dem Punkte an, wo die Temperatur über 6° steigt, bis zu dem, wo sie wieder unter 6° sinkt, eine Summe von 2480° heraus. Der Dianthus carthusianorum verlangt 2450° zwischen den Endpunkten von 5°.

Daraus ergiebt sich folgendes Gesetz: jede Pflanze, die im mittleren oder nördlichen Europa ihre Vegetationsgrenze besitzt, rückt so weit vor als sie eine bestimmte Wärmesumme innerhalb der Tage, wo eine gewisse Temperatur anfängt und aufhört, vorfindet.

Zwei Beschränkungen dieses Gesetzes stellen sich in Nordwesten durch übermäßige Nässe, in Nordosten durch die dem Innern des Festlandes eigenthümliche Trockenheit, dagegen für die holzigen Pflanzen in Nordosten durch die übergroße Winterkälte heraus. Im allgemeinen findet jede Pflanzenart in diesen Ursachen ihre Begrenzung von West nach Ost, dann aber in dem oben angegebenen Temperaturgesetze.

Die Mannigfaltigkeit der Art-Grenzen in einem Lande mit so gleichmäßigem Klima wie Schottland würde unerklärbar sein, wenn man nicht die geringeren mittleren Temperaturunterschiede eines Monates und eines Ortes vor andern in Anschlag brächte; wenn man dagegen den Anfang und das Ende einer bestimmten Temperatur beachtet, so ist es wohl begreiflich, weßhalb sich diese Epochen, je gleichmäßiger das Klima ist, um so weiter von einander entfernen. Der Verf. glaubt, daß sich dasselbe Gesetz auch auf die Höhenverbreitung und vielleicht auch auf die Zeit der Blüthe und Fruchtreife der Pflanzenarten für jede Gegend anwenden ließe und wünscht gleichzeitig von den Zoologen zu wissen, ob dieselben Ursachen vielleicht für die Verbreitung der Thierarten Geltung hätten.

Zuletzt faßt er noch die geologischen Umwälzungen Europa's und ihren Einfluß auf die Pflanzenverbreitung ins Auge, indem er mit Willson die Vegetation von Großbritannien aus einer Epoche herschreibt, wo der Meeresarm, der gegenwärtig diese Inseln vom Festlande trennt, noch nicht vorhanden war. Auch auf den Inseln des mittelländischen Meeres kommt eine große Zahl von Pflanzen vor, deren Grenzen sich auf das Klima der Jetztzeit nicht zurückführen lassen, wornach sich der Einfluß zahlreicher geologischer Veränderungen auf die Vertheilung der Pflanzenarten für diese Gegend erschließen ließe. (Comptes rendus, No. 24, 13. Déc. 1847.)

XXXVI. Commissionsbericht über die von den HHrn. van Hecke und van Esschen aufgestellten Systeme der Aëronautik.

Vom belgischen Ministerio des Innern zu einer solchen Untersuchung aufgefordert, prüfte die Commission aus den HHrn. Timmermans, Quetelet und Devaux bestehend, die Theorien, sowie die Apparate der genannten Herren. Das Bulletin de l'academie royale des sciences von 1847 theilt in No. 10 ihr Gutachten mit.

Die Commission fand beide Systeme wesentlich von einander verschieden: während van Hecke gänzlich darauf verzichtet, Gegenströmungen zu besiegen und sich darauf beschränkt, seinen Ballon willkürlich steigen und sinken zu lassen, um eine andere Luftschicht zu erreichen, die seinem Ziele günstig ist, bemüht sich van Esschen, wenig auf die dem Luftschiffer günstigen Strömungen rechnend, seinen Apparat so einzurichten, daß er in jeder Höhe und bei allen Luftströmungen die ihm bestimmte Richtung verfolgen könne.

Die verschiedenen Zwecke beider Apparate erheischen natürlich auch eine verschiedene Construction, welche die Commission zunächst ins Auge faßt.

Dr. van Hecke's Apparat besteht aus einem viereckigen Kasten von durchsichtigem Stoffe, der 1,50 Meter lang und 1,15 Meter breit, einige Meter unter dem Ballon aufgehängt und für die Luftschiffer bestimmt ist; an den 4 Ecken desselben sind eben so viele Bewegungsapparate befestigt. Jeder derselben besteht aus einer sich in verticaler Richtung drehenden Achse, durch welche zwei Eisenstangen gehen, die sich in einer mit der Achse perpendiculären Ebene im rechten Winkel schneiden. 2 Flügel aus einem quadratischen, 50 Centimeter von jeder Seite messenden, mit Taffet überzogenen Eisenrahmen bestehend, sind symmetrisch zu jeder Seite der Achse in schiefer Richtung gegen sie an die erwähnten Eisenstangen so befestigt, daß die obere Seite

jedes Flügels längs derselben verläuft, während die dritte Ecke ihn durch ein unbewegliches Band von der anderen Stange entfernt hält, und die vierte oder vielmehr die untere der Achse zunächst gelegene Ecke nur durch ein elastisches Band mit der letzteren verbunden ist, wodurch der Flügel sich innerhalb bestimmter Grenzen, je nach der Schnelligkeit der Drehung oder der zu entwickelnden nöthigen Kraft neigen oder schwellen kann. Die Drehung der erwähnten Achse wird durch eine Schraube ohne Ende, welche zwei der genannten Apparate zugleich in Bewegung setzt, bewirkt; ein großes, verticales mit einer Kurbel versehenes Rad bewegt wiederum die beiden Schrauben, so daß je nachdem man rück- oder vorwärts dreht, sich die Flügel aller 4 Apparate zu gleicher Zeit oder in gleicher Weise heben oder fallen, ohne dadurch den horizontalen Lauf des Ballons im mindesten zu verändern.

Die Elasticität des ganzen Systems sowie der für die Formveränderungen der Flügel gelassene Spielraum scheint der Commission ein neuer und glücklicher Gedanke des Erfinders bei der Benutzung des Triebrades zu sein.

Van Eschen placirt seinen Luftschiffer in einen cylindrischen, 1,30 Meter im Durchmesser haltenden und etwa eben so hohen Korb, der unter den Ballon gehängt wird. In dem Mittelpunkte dieses Schiffchens ist ein 2,50 Meter langer und 2 Centimeter dicker, eiserner Mast, der sich um einen Zapfen drehen kann und in seiner Mitte durch die Achse eines mit einer Kurbel versehenen Triebrades von 0,84 Meter Durchmesser geht, aufgerichtet. An jeder Seite des Mastes sind über dem genannten Rade 2 kleine Zahnräder angebracht, die mit dem letzteren gleichfalls gezähnten durch eine Schraube ohne Ende in Verbindung stehen und so eine horizontale Rotation der Flügel bewirken. Die letzteren, welche die Commission noch nicht mit dem Apparate in Verbindung sah, sollen aus einem Seidenstoffe bestehen und zu dreien auf jeder Achse so befestigt werden, daß sie das Schiff, man möge die Kurbel und durch sie die Achse drehen, nach welcher Seite man wolle, immer nach derselben Gegend vorwärts treiben. Der Erfinder hat, um nöthigenfalls ein Steigen oder Sinken des Ballons bewirken zu können, diesen Theil des Bewegungsapparates noch mit einem Gelenke versehen, welches den beiden Flügelachsen jedoch höchstens eine Neigung von 10 Grad gegen den Horizont erlaubt, weil die beiden kleinen Zahnräder, deren Stellung gegen das größere Rad alsdann eine schiefe wird, durch die in sie eingreifende Schraube an einer stärkeren Neigung behindert werden. Am oberen Rande des Korbes ist noch ein Zahnrad angebracht, in welches ein anderes, mit einer Kurbel versehenes, eingreift, vermittels welcher Einrichtung man das ganze Bewegungssystem durch eine Drehung des Mastes selbst beliebig richten und dadurch den Lauf des Schiffes ändern kann. Van Eschen wandte früher für den letzt genannten Zweck ein Steuerruder an, giebt aber jetzt dieser Einrichtung den Vorzug.

Nach der Construction ist natürlich auch die Wirkung der beiden Apparate sehr verschieden: während van Hecke's Apparat nur fürs Steigen und Fallen eingerichtet ist, seine Triebkraft unveränderlich in verticaler Richtung dirigirt und, wie der Erfinder versichert, fast mit gleicher Schnelligkeit steigt und fällt; ist van Eschens Apparat für eine horizontale Fortbewegung eingerichtet, dagegen nur in beschränktem Maße fürs Steigen und Fallen construirt; die Richtung seines Fluges wird durch die Drehung seines Mastes bestimmt. Van Hecke's Apparat ist endlich vom Winde unabhängig, einfach und ohne Steuer zu regieren, während van Eschens Apparat, um die Strömungen der Luft für seine Richtung vortheilhaft benutzen zu können, eines sehr kräftigen Steuers bedarf. Die Commission bezweifelt indeß, daß der Erfinder durch die gewählte Einrichtung diesen Zweck vollkommen erreichen wird.

Über die praktischen Resultate läßt sich noch wenig sagen, indem noch keine directen Versuche mit dem Ballon in Verbindung gemacht wurden. Van Eschen experimentirte mit einem kleinen Model seine Propulsatores, ohne jedoch die entwickelte Kraft bestimmt zu haben. Van Hecke wiederholte in Gegenwart der Commission seine Versuche, über welche schon das Institut royal de France am 1. Febr. 1847 berichtet hat, mit 2 Flügeln der linken Seite von 0,25 Meter Umfang; dieselben machten durch ihre Reaction auf die Luft 4 Umdrehungen in der Secunde und entwickelten nach der Richtung der Rotationsachse eine Kraft von $2^1/_2$ bis 3 Kilogrammen. Die Apparate waren leider nicht in dem Zustande, daß man ihre Wirksamkeit im Zusammenhange prüfen konnte; die Commission kann deßhalb nur über die Construction derselben und die ihr von den Erfindern gewordenen Mittheilungen berichten, indem sie sich dahin entscheidet, daß

1) beide Systeme der Luftschifferei sich wesentlich von einander, sowohl nach den von den Erfindern angenommenen, sich auf die physicalische Beschaffenheit der Atmosphäre gründenden Principien, als in den Mitteln zur Erreichung ihres Zweckes und der daraus hervorgehenden Art der Bewegung unterscheiden;

2) die angewandten Apparate und ihre Wirkungsweisen eben so bedeutende Verschiedenheiten zeigen, jedoch in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung nur die Entdeckung wichtig werde, daß die Wirkung der Luft auf eine günstig geneigte Oberfläche den sich der Rotation entgegenstellenden Widerstand in eine mit der Bewegungsachse in gerader Richtung wirkende Kraft verwandeln könne.

Ohne über den Erfolg des einen oder anderen Apparates für die Luftschifferei entscheiden zu wollen, giebt die Commission der Erfindung van Hecke's den Vorzug, weil sein Apparat leichter zu regieren und für den Luftschiffer weniger gefahrvoll scheint.

Nachdem dies Gutachten bereits ausgefertigt war, ward zu Brüssel am 27. Sept. wirklich eine Luftfahrt mit van Hecke's Apparat gemacht. Die Hrn. Devaux, Quetelet und Obrist Sabine waren zugegen. Van Hecke und Dupuis Delcourt lenkten den Ballon, und Quetelet stimmt mit dem letzteren dahin überein, daß dieses Factum in allen Ländern und zwar am passendsten durch die Ausführung selbst constatirt zu werden verdiene.

XXXVII. Untersuchungen über die Ochsengalle.

Von Dr. Strecker, aus einem Briefe Liebig's an Pelouze, in No. 24 der Comptes rendus vom 13. Decbr. 1847 mitgetheilt.

Die Ochsengalle scheint, nach des Verf. Versuchen, im wesentlichen aus basischen Natron-, Kali- und Ammoniaksalzen und zwei stickstoffhaltigen Säuren, von denen nur die eine auch Schwefel enthält, zu bestehen.

Die schwefelfreie, stickstoffhaltige Säure ist die von L. Gmelin in der Ochsengalle entdeckte und Cholinsäure genannte Säure, die man erhält, wenn man die ganz frische Galle eines eben geschlachteten Ochsen mit neutralem essigsaurem Bleioxyde präcipitirt, den Niederschlag wäscht und trocknet, ihn darauf mit kochendem Alkohol von 85 Proc. auszieht, durch die concentrirte, noch heiße Lösung Schwefelwasserstoffgas streichen läßt, darauf filtrirt und das Schwefelblei mit Wasser auswäscht. Die spirituose Auflösung der Säure trübt sich alsbald, indem sie sich mit der wässrigen Auswaschflüssigkeit vermischt; man läßt sie ruhig stehen und findet schon nach 12 Stunden die ganze Flüssigkeit in eine krystallinische, aus feinen, weißen, seidenartigen Nadeln bestehende Masse verwandelt. Die so aus 10 Gallenblasen erhaltene reine Säure wog 13,5 Grammen, während die unreine Säure im trocknen Zustande 52 Grm. wog.

1000 Theile kaltes Wasser lös'ten 3,3 Theile,

1000 Theile kochendes Wasser dagegen 8,3 Theile derselben; beim Erkalten krystallisirte ein Theil wieder aus. Sie lös't sich in Alkohol, läßt sich jedoch weder beim Erkalten noch durchs Verdampfen aus demselben krystallisiren. Die krystallisirte Säure hat folgende Formel: C_{52} H_{43} N. O_{12}.

Sie liefert mit Alkalien und Säuren sehr bemerkenswerthe Zersetzungsproducte; mit einem Überschuß von Ätzbaryt, in wässriger Lösung erhitzt, zersetzt sie sich nach und nach und ist nach 12stündigem Kochen völlig verschwunden und durch eine neue stickstofffreie, von Strecker Chololinsäure benannte Säure ersetzt, die mit dem Acid. cholicum von Demarçay identisch ist und im trocknen Zustande aus C_{48} H_{40} O_{10} besteht, krystallisirt indeß 2 Atome Wasser enthält.

Zieht man die Elemente dieser letzten Säure von den Elementen der ersteren ab, so erhält man eine Formel, die mit 2 Atomen Wasser der Zusammensetzung der Glycocolla, dem Leimzucker Braconnot's, entspricht. (C_4 H_5 NO_4).

Der Versuch bestätigte die Richtigkeit dieser theoretischen Ansicht, indem nach der Entfernung der Chololinsäure und des Barytes schöne Leimzucker-Krystalle hinterblieben.

Starke Säuren bewirken eine ähnliche Zersetzung der Cholinsäure; durch Chlorwasserstoffsäure erhält man chlorwasserstoffsauren Leimzucker, doch statt der Chololinsäure Demarçay's Choloidinsäure; bei noch längerer Einwirkung der Salzsäure verschwindet letztere Säure wieder und man erhält das Dyslisin von Berzelius.

Die Elementar-Zusammensetzung der beiden Säuren und des Dyslisins ist nur durch die Sauerstoff- und Wasserstoffmenge und zwar im Verhältniß der Wasserbildung verschieden.

Chololinsäure . .	C_{48} H_{40} O_{10}
Choloidinsäure .	C_{48} H_{39} O_9
Dyslisin . . .	C_{48} H_{36} O_6.

Diese Umwandlung der Cholinsäure durch Mineralsäuren ist demnach der Zersetzung der Hippursäure analog, die, nach Dessaigne's Versuchen, unter denselben Umständen in Leimzucker und Benzoësäure zerfällt.

Die schwefelhaltige Säure der Ochsengalle giebt mit Säuren behandelt ebenfalls Choloidinsäure und Dyslisin. Statt des Leimzuckers erhält man indeß Taurin und in demselben den ganzen Schwefelgehalt der Galle.

Diese Schwefelmenge beträgt für die Galle verschiedener Thiere, nach den Bestimmungen von Dr. Bensch:

In 100 Theilen der Galle des Kalbes	5,62	Schwefel
„ 100 „ „ „ „ Hammels	6,46	„
„ 100 „ „ „ der Ziege	5,55	„
„ 100 „ „ „ des Bären	6,38	„
„ 100 „ „ „ „ Wolfes	5,03	„
„ 100 „ „ „ „ Fuchses	5,56	„
„ 100 „ „ „ „ Huhns	5,57	„
„ 100 „ „ „ „ Hundes	6,21	„
„ 100 „ „ „ der Schlange . . .	7,20	„

(nach Schlieper).

Die Ochsengalle enthält 3,5 bis 4 Procent Schwefel: derselbe ward überall aus der frischen Galle, nach der Abscheidung der basischen fettsauren Salze und der Entfärbung durch Thierkohle, bestimmt. Dieser Schwefelgehalt entspricht der organischen Substanz der reinen Galle, nach Abzug der bei der Calcination zurückbleibenden Asche.

Der verschiedene Schwefelgehalt der verschiedenen Thiergallen läßt auf eine ungleiche Menge der schwefelhaltigen Säure schließen. Die Galle des Schweines enthält, nach Gundelachs und Streckers Versuchen, nur eine und zwar schwefelfreie Säure, die ihrer Zusammensetzung und ihren Eigenschaften nach von der Cholinsäure verschieden ist.

Da nun nach Braconnot in der Substanz der thierischen Häute und in den Gallertgeweben ein Stoff vorkommt, der durch Säuren und Alkalien in Glycocolla und eine schwefelfreie, stickstoffhaltige Säure zerfällt, da ferner die Cholinsäure der Galle und die Hippursäure des Harnes ein vollkommen gleiches Verhalten zeigen, und es keinen andern Stoff im thierischen Körper giebt, welcher in Leimzucker zerfällt, so ist, wie Liebig glaubt, eine innige Beziehung, wenn nicht gar ein genauer Zusammenhang zwischen diesen drei Stoffen anzunehmen. Die Hippursäure kann möglicher Weise ein Product der Gallertgewebe sein, wogegen die schwefelhaltige Säure der Galle aus eiweißhaltigen Substanzen, die bekanntlich $1^1/_2$ bis 2 Proc. Schwefel enthalten, entstanden sein kann.

Miscellen.

47. Ein durch das Mondlicht entstandenes Phänomen wird von Demidow folgendermaßen geschildert. Am Abend des 24. Octobers (ein Tag nach dem Vollmond) um 9 Uhr 20 Minuten strahlte der Mond in unendlicher Pracht über der Stadt und dem Hafen von Cadix, ein leichter Nordostwind fächelte

kaum fühlbar, nur eine einzige zweischenklige Wolke schwebte nördlich vom Monde über der Gegend von Rota am Himmel; ihre beiden oberen Gruppen waren durch das Licht des Mondes weißlich gefärbt, die untere erschien in hellem Grau auf dem klaren Grunde des Himmels. Um 9 Uhr 30 Minuten fiel des Verf. Blick durch Zufall auf die Hafenbucht und ein großartiges Schauspiel lag vor ihm; der Himmel hatte noch das eben beschriebene Ansehen, nur der untere Theil der Wolke erschien in einer weiten Ausdehnung dunkel feuerfarben, die östliche Seite war intensiver, wie die westliche, welche mehr rosenroth erschien. Der ganze untere Theil war dichter und von braunrother Farbe. Die Luft war still wie vorher, der Nordostwind kräuselte das Wasser. Um 9 Uhr 35 Minuten hatte ein Theil der Wolke die höchste Intensität ihrer Färbung erreicht, die dem Strontianroth des bengalischen Feuers glich. Um 9 Uhr 40 Minuten lag die östliche Gruppe der Wolke gänzlich im Schatten und nach und nach verlosch, nach Westen verschreitend, die ganze Erscheinung, nur ein gerader rother Streif blieb am westlichen Saume der Wolke zurück. Die Wolke hielt sich fast noch 1 Stunde lang auf derselben Stelle und hatte sich nur um wenige Grade gehoben; der Wind legte sich gegen Mitternacht gänzlich; das Wetter des folgenden Tages war entzückend. (Comptes rendus, 22. Novembre 1847, No. 21.)

48. Die Edelsteine sind nach einem alten persischen Manuscript, das Radscha Kalitischen ins Englische übertrug, mit folgenden trefflichen Eigenschaften begabt: Der Diamant schützt vor dem Blitze, heilt Wahnsinn und thörichte Furcht. — Der Rubin reinigt das Blut, stillt den Durst, verscheucht Melancholie und sichert Ehre und Vermögen. — Der Smaragd vertreibt böse Träume, giebt Muth und heilt Schlaganfälle. — Der Türkis, in Persien Abu Jßhaki (Vater des Isaac) genannt, giebt klare Augen und ist ein Heilmittel beim Bisse giftiger Thiere. — Perlen erfrischen den Geist und besänftigen die Leidenschaften. Der Saphir schützt vor Zauberei. — Der Chrysopras vereinigt die Liebe mit dem Golde. — Die Achate gewähren Schutz gegen Stürme. — Der Amethyst verhütet die Trunkenheit. — Die Korallen endlich ändern ihre Farbe nach der Gesinnung ihres Besitzers. (The Athenaeum 1847, No. 1048.) Das abendländische und morgenländische Mittelalter sind reich an Schriften über die Eigenschaften der Edelsteine. Fast überall findet man dieselben Angaben, z. B. im Albertus Magnus de mirabilibus lapidum und daraus in den späteren Kunst- und Wunderbüchern des 17. und 18. Jahrhunderts. — S.

49. Ein Barometer ohne Flüssigkeit ward kürzlich in England erfunden; dasselbe verbindet mit einer großen Empfindlichkeit die schätzenswerthe Eigenschaft in jeder beliebigen Größe ausführbar und dabei nichts weniger als zerbrechlich zu sein. Der Erfinder soll ein solches in einem Fingerringe tragen. Es zeigt mit Deutlichkeit die Höhe eines Hauses, ja die Höhe eines Stockwerkes an. (?S.) (The literary Gazette 1847, No. 1611.)

Heilkunde.

(XLII.) Behandlung der Epilepsie durch Einreibung von Brechweinsteinsalbe auf dem Kopfe.

Von Dr. H. Mettais zu Montrouge.

Es giebt nicht wieder eine so sonderbare, so gräßliche und bis jetzt ihrem Wesen nach so wenig bekannte Krankheit als die Epilepsie. Zwar hat die Heilkunde seit 50 Jahren sehr bedeutende Fortschritte gemacht; allein in der Behandlung der Nervenkrankheiten, unter denen die Epilepsie wohl die schlimmste sein möchte, scheint man nicht viel weiter gekommen zu sein. An Anstrengungen in dieser Beziehung haben es indeß die Ärzte nicht fehlen lassen.

Diesen Bemühungen verdanken wir es, daß wir in den Annalen der Wissenschaft von Zeit zu Zeit eine Beobachtung finden, welche uns mit einer gelungenen Cur der Epilepsie bekannt macht. Ließ sich indeß mit Grund mehr erwarten? Meiner Ansicht nach keineswegs. Da wir über die Ursache der Epilepsie nichts wissen, so sind wir auf ein Umhertappen nach Mitteln beschränkt, welche im glücklichen Falle anschlagen.

Hierbei dürfen wir aber unmöglich stehen bleiben, und der ernste Geist der Forschung, der jetzt waltet, läßt uns Gutes von der Zukunft hoffen. Die Epilepsie kann nicht unheilbar sein; denn gegen jedes Übel muß es ein Mittel geben. Nur sind unsere Studien zur Lösung der fraglichen Aufgabe noch nicht weit genug fortgeschritten. Wir kennen die Nerven und ihre innerste Structur, sowie die imponderable Flüssigkeit, welche durch deren Mittelcanal streicht, noch nicht genug.

Dennoch dürfte die Epilepsie in allen Fällen dort ihren Sitz haben. Unter diesen Umständen wissen wir aber nicht recht, was wir mit einem Epileptischen anfangen sollen, und wir müssen vor der Hand die Krankheit als unheilbar betrachten. [1] Dies war wenigstens meine Ansicht bis vor wenigen Jahren. Es waren mir mehr Epileptische vorgekommen als manchem anderen; allein nie hatte ich es gewagt, einen derselben zu behandeln und dadurch die Unzulänglichkeit unserer Wissenschaft zu enthüllen.

Nachdem ich im J. 1843 durch den alsbald zu erzählenden Fall belehrt worden war, entschloß ich mich, da ich übrigens die allgemeine Ansicht theilte, daß der Sitz der Krankheit im Gehirne sei und da ich kein specifisches Mittel kannte, um sie von dort zu vertreiben, zu jener empirischen Behandlung, welche bei so vielen, zumal chronischen oder dunkeln Krankheiten anschlägt, nämlich zu revellirenden Mitteln. Allein eine Revulsion läßt sich auf eine Unzahl von Arten bewirken. Ich bediente mich der Einreibungen von Brechweinsteinsalbe, welche so nahe als möglich am Sitze des Übels auf dem Schädel vorgenommen wurden, und ich erhielt auf diese Weise folgende Resultate.

Beobachtungen.

Die erste dieser Beobachtungen bezieht sich nicht auf einen Fall von Epilepsie, sondern auf einen von Gehirnneuralgie. Ich erwähne desselben, weil er durch seine Langwierigkeit und Hartnäckigkeit merkwürdig ist und er mir die erste Idee der Behandlung der Epilepsie an die Hand gegeben hat.

Erste Beobachtung. — Im J. 1843 hatte ich Gelegenheit, zu Montrouge, in dem Pariser Weichbilde, die 60jährige Mad. D., eine Frau von nervös-sanguinischem Temperamente zu sehen, welche noch sehr lebhaft und frisch, aber seit 25 Jahren mit einer Neuralgie behaftet war, die ihren Sitz im hinteren Theile der Schädelhöhle hatte. Eine Stelle schien sogar gegen Berührung besonders empfindlich,

obwohl der ganze Kopf mehr oder weniger an diesem Leiden Theil nahm.

Etwa alle 14 Tage, wenigstens jeden Monat, hatte Mad. D. einen Anfall von ihrem Leiden, welcher gewöhnlich so heftig war, daß sie manch Mal wie von Sinnen war. Ihre Augen wurden dann funkelnd und wild; sie raufte sich vor Wuth die Haare aus, und man mußte sie öfters mit Gewalt davon abhalten, sich aus dem Fenster zu stürzen. In diesem Zustande verblieb sie 2—3 Tage. Übrigens war sie vollkommen gesund, und sobald diese Krisen vorüber waren, gingen alle ihre Functionen regelmäßig von Statten und sie litt dann durchaus nicht mehr an Kopfweh.

Während der 25 Jahre hatte Mad. D. öfters ihre Ärzte verabschiedet und dann wieder deren Hülfe angerufen. Man hatte sie lange Zeit mit Aderlässen, dann mit den sogenannten specificis gegen Neuralgien, mit Blasenpflastern, Abführungsmitteln, der Elektricität, dem Galvanismus, der Acupunctur, dem Magnetismus, homöopathisch u. s. w. behandelt; ja sie hatte selbst Quacksalber zu Rathe gezogen; denn wozu entschließt man sich nicht in solchen Fällen!

Als ich Mad. D., welche die Hoffnung auf Wiederherstellung noch nicht ganz aufgegeben hatte, besuchte, befand ich mich in großer Verlegenheit um ein Mittel, welches noch nicht zur Anwendung gekommen wäre, oder wenigstens an ein solches, welches keinem der bereits versuchten zu ähnlich sähe. Ich legte ein stark mit Brechweinstein versetztes Pflaster auf den ganzen Hinterkopf, und zu meinem größten Erstaunen hörte die Neuralgie nach wenigen Stunden auf und kam nie wieder.

Wie wirkte in diesem Falle das Pflaster? Wir wollen dies weiter unten zu ermitteln suchen.

Zweite Beobachtung. — Am 1. Nov. 1843 ward ich zu der verwittweten Mad. F., einer Tabakshändlerin zu Vaugirard gerufen, um ihren 15jährigen Enkel zu behandeln. Ihr Hausarzt, welcher daran verzweifelte, ihm zu helfen, hatte ihr schriftlich den Rath ertheilt, dem Patienten nur Lindenblüthen- und Orangenblätterthee zu geben. Mad. F. glaubte, ihr Enkel sei unrettbar verloren; allein sie wollte ihn nicht ohne fernere ärztliche Hülfe sterben lassen.

Über den bisherigen Verlauf der Krankheit erfuhr ich folgendes. Der Kranke war im Alter von 6—7 Jahren von epileptischen Convulsionen befallen worden, deren Veranlassungsursache man nicht kannte. Er wurde sogleich und lange ärztlich behandelt, aber ohne Erfolg. Nur durch das Leroysche Mittel erhielt er 2 Jahre lang Linderung, so daß er sich während dieser Zeit so wohl als andere Kinder befand. Nach zwei Jahren bekam er jedoch, und zwar wieder ohne bekannte Veranlassungsursache einen Rückfall, und die Paroxysmen wurden nun häufiger und heftiger. Seine Intelligenz nahm ab, und sein Charakter wurde exaltirt und bösartig. Die Fortschritte des Übels ließen sich durch nichts hemmen, obwohl 18 Ärzte nach einander ihre Kunst an ihm versuchten. Selbst Dr. Lélut hatte ihm nicht helfen können, was für mich keine ermunternde Nachricht war.

Gelähmt war nie ein Glied gewesen; allein das Sprechen wurde dem Patienten schon seit längerer Zeit immer schwerer. Wenn die Anfälle eintraten, fiel der Patient jedes Mal auf die Stirn, so daß er stets mit blutendem Gesichte und zwar 8—10 Mal täglich, nach Hause getragen wurde. Er ließ sich durchaus nicht im Zimmer zurückhalten. Ob er die Annäherung der Convulsionen vorher empfand, ließ sich nicht in Erfahrung bringen, da er sich schon lange in einem an Blödsinn grenzenden geistigen Zustande befand, so daß er über seine Empfindungen keine Auskunft geben konnte. Übrigens waren alle seine körperlichen Functionen fortwährend höchst regelmäßig von Statten gegangen.

Bei meinem ersten Besuche hatte sich jedoch die Lage des Patienten in letzterer Beziehung verändert; die Epilepsie hatte sich complicirt. Der Kranke lag unbeweglich und mit unstätem Blicke auf dem Rücken, und seine Extremitäten waren völlig erschlafft. Er antwortete auf keine meiner Fragen, die er durchaus nicht zu verstehen schien. Auch konnte er nicht mehr deutlich sprechen, sondern nur unverständlich grunzen; schon seit längerer Zeit hatte er nur das Wort chose ausgesprochen. Wenn er reden wollte, so stand ihm, um seinen Willen auszudrücken, kein anderes Wort zu Gebote. Der Puls war zusammengezogen, geschwind und fieberisch.

Als ich mich fragte, ob dieser Kranke nicht etwa an einer allgemeinen Lähmung leide, erhob er sich plötzlich in eine sitzende Stellung, ohne daß sich jedoch die Beine bewegten; er breitete die Arme aus und ließ sie sammt dem Kopfe gegen die Füße fallen. Zugleich stöhnte er dumpf als ob er eine gewaltige Anstrengung mache. Das Gesicht wurde purpurroth und an den Lippen zeigte sich etwas schaumiger Speichel. Auf diese Weise pflegte er zusammenzustürzen. Diese Krisis dauerte einige Minuten, und man legte ihn wieder auf das Kopfkissen, wo er bis zum nächsten Anfalle, der nicht lange auf sich warten ließ, unbeweglich liegen blieb.

Zuweilen waren indeß die Convulsionen noch weit heftiger, so daß er dann von einem starken Manne gehalten werden mußte, damit er sich den Kopf nicht an der Wand zerschelle.

In dem Zustande des Kranken glaubte ich eine Indication zum Verordnen eines schwachen Aderlasses zu finden, welchen ich sogleich vornahm, der jedoch weder günstig noch ungünstig wirkte. Da ich nun vernahm, daß man wieder nach dem Dr. Lélut geschickt und daß dieser zugesagt habe, so nahm ich nichts weiter vor. Wir warteten drei Tage, aber Dr. L. kam nicht. Ich schlug nun vor, dem Kranken den ganzen Kopf mit Brechweinsteinsalbe einzureiben. Es geschah, und nach 5 Tagen war der Ausschlag vollständig da. Der Kranke sah uns mit Verwunderung an; die Krisen waren weniger häufig und heftig. Es war nur noch wenig Neigung zum Vorwärtsfallen vorhanden, was täglich 2—3 Mal vorkam. Der Puls war beinah normal, der Kranke fing an zu reden, aber sehr langsam, indem er lange nach den Wörtern suchen mußte. Acht Tage nach dem Anfange der Behandlung trat keine Krisis mehr ein; die Zunge war frei; der Patient plauderte mit mir und

gab mir über seine Empfindungen Auskunft. Er stand auf, ging wie früher umher; alle seine Functionen gingen gut von Statten; er war geheilt.

Seit drei Jahren hat sich der Gesundheitszustand des F. gut erhalten; er hat nie die geringste Unpäßlichkeit gehabt; er ist in normaler Weise gewachsen und hat ein Gewerbe ergriffen, welches er mit Erfolg erlernt.

Dritte Beobachtung. — Mad. L. auf dem Bastilleplatze in Paris wohnhaft, consultirte mich im Februar 1844 wegen ihrer 14jährigen Tochter, die von lymphatisch-sanguinischem Temperamente war. Ihr äußeres Ansehen war kräftig, ihre Gesichtsfarbe sehr lebhaft. Seit drei Jahren wurde sie ohne bekannte Veranlassungsursache täglich mehrmal von schwachen ekstatischen Krisen befallen, welche nur wenige Minuten anhielten. Oft traten diese ganz von selbst ein, zuweilen jedoch stieß die Patientin bei irgend einer Gemüthsbewegung einen schwachen Schrei aus und suchte sich, um nicht zu fallen, an irgend einem Gegenstande festzuhalten. Sie fiel dann auch nie, sondern gerieth stehend in einen ekstatischen, vollkommen besinnungslosen Zustand. Ihre Hände waren über und über mit Brandwunden bedeckt, die sie sich beim Bügeln mit dem Bügeleisen beigebracht hatte, ohne sie zu fühlen.

Menstruirt war sie damals noch nicht, und die Ärzte, welche sie früher gebraucht, hatten alle darauf hingearbeitet, die menses zum Vorscheine zu bringen, die auch im Alter von 13 Jahren sehr reichlich und regelmäßig eintraten. Allein die ekstatischen Anfälle wurden dann nur noch stärker und häufiger. Sie traten vor und nach der Menstruation, selten in der Zwischenzeit ein. Als ich die Patientin zum ersten Male sah, kamen sie manch Mal 11 Mal des Tages vor, ohne daß irgend eine antihysterische Behandlung etwas dagegen vermocht hatte.

Ich meines Theils wandte verschiedene angepriesene Mittel an. Die Menstruation war sehr reichlich; das Mädchen kräftig und plethorisch. Es klagte beständig über Kopfweh, und da die Krisen zur Zeit der Menstruation vorzüglich häufig vorkamen, so glaubte ich einen Aderlaß von 4 Blutnäpfchen vornehmen zu dürfen, wodurch sich jedoch der Zustand der Patientin verschlimmerte. Ich nahm nun meine Zuflucht zu allen möglichen anerkannten krampfstillenden Mitteln, erlangte jedoch keinen Erfolg. Ich ließ Brechweinsteinsalbe am Unterleibe einreiben, und die Krisen wurden schwächer, traten aber später wieder in voller Heftigkeit ein. Ich ließ die Salbe in die Lendengegend einreiben und erhielt denselben Erfolg; dann auf beiden Seiten am Untertheile des Brustbeins, ein wenig davon in die obere Lendengegend und zugleich in die Hinterhauptsgegend, und die Kranke ward hergestellt. Diese Heilung war wenigstens 6 Monate lang von Bestand, da mich die Patientin nach Verlauf dieser Zeit mit ihrer Mutter besuchte. Ich empfahl ihr ausdrücklich, wenn wieder ein Anfall eintreten sollte, mich sogleich davon zu benachrichtigen; allein sie hat seitdem nichts wieder von sich hören lassen. Ich habe also alle Ursache anzunehmen, daß die Hysterie nicht wiedergekehrt sei.

Vierte Beobachtung. — Im Monat Juni 1844 bekam ich den 17jährigen Sohn des Hrn. C., in der rue d'Enghien zu Paris wohnhaft, wegen Epilepsie in Behandlung. Der junge Mensch war von lymphatischem Temperament, blaß, schlaff und klagte oft über Kopfweh. Seit 6 Jahren bekam er anfangs alle 5—6 Monate, dann öfter, endlich alle Monate convulsivische Anfälle, wobei er die Besinnung verlor und ihm Schaum vor den Mund trat. Er verspürte die Annäherung dieser Krisen einige Minuten vorher, indem er sich allgemein angegriffen und Schwindel fühlte. Wenn er umfiel, so fiel er auf die rechte Seite. Jede Krisis dauerte gewöhnlich $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde; allein erst nach mehreren Stunden erhielt er den vollständigen Gebrauch seiner Geisteskräfte wieder; auch fühlte er noch 1 bis 2 Tage nachher eine allgemeine Abgeschlagenheit, die ihn daran erinnerte, daß er einen Anfall gehabt habe, obwohl er durchaus nicht wußte, was während desselben mit ihm vorgegangen war. Übrigens war seine Intelligenz normal und sein Gesundheitszustand zwar nicht robust, aber doch ziemlich gut. Wir hatten es also mit einer einfachen Epilepsie zu thun. Es versteht sich von selbst, daß er schon viele Mittel anhaltend gebraucht hatte, selbst unter seinen Verwandten befanden sich Ärzte. Auch Quacksalber hatten bereits ihre Experimente an ihm angestellt.

Die Einreibungen mit Brechsteinsteinsalbe, welche gleich nach einem Anfalle begonnen wurden, verminderten die Krisis des folgenden Monates in dem Grade, daß dieselbe nur 1 Minute dauerte und auch später eintrat als sonst. Beim zweiten Anfalle verschwand die Besinnung nur einen Augenblick, und nur der Patient bemerkte denselben, obwohl er sich gerade bei seinen Eltern befand.

Ich bedaure, daß ich den Erfolg dieser Behandlung nicht mit Sicherheit angeben kann, da der Jüngling bald, nachdem er von der Epilepsie curirt worden, ein typhöses Fieber bekam, an welchem er starb.

Fünfte Beobachtung. — Im Sept. 1845 besuchte ich die 40jährige Mad. D., rue de Vaugirard zu Paris, welche seit 8 Jahren an Kopfweh, Schwindel und Anfällen von Ohnmacht litt, die anfangs ziemlich erträglich gewesen, später aber immer häufiger und heftiger geworden waren. Alle 2—3 Tage ward sie plötzlich von Convulsionen befallen, welche vorzugsweise die rechte Körperseite betheiligten, so daß selbst der Mund nach dieser Seite zu ein wenig verzerrt war. Während der Anfälle wurde das Gesicht ganz violett; der Hals schwoll furchtbar an, so daß Erstickungsgefahr eintrat, und auf die Lippen trat ein oft blutiger Schleim. Die Anfälle dauerten gewöhnlich 6—7 Minuten; dann kam alles wieder in die Ordnung, obwohl das Kopfweh, die Mattigkeit in den Gliedern und die Gesichtsschwäche noch eine Zeit lang stärker blieben als gewöhnlich. Mad. D. aß wenig und litt meist an hartnäckiger Verstopfung. Sie war mager, nervenschwach, übrigens bei vollen Verstandeskräften. Indeß hatte ihr Gedächtniß seit einiger Zeit merklich abgenommen, und sie sprach langsam und etwas undeutlich.

Als ich diese Patientin zum ersten Male sah, hatte sie

seit 6 Wochen das Bett nicht verlassen können. So oft sie es versucht hatte, bekam sie Schwindel, die Beine knickten zusammen und sie fühlte sich übel. Sie konnte nicht ein Mal im Bette aufsitzen. Ihr Gesicht war so getrübt, daß sie die Gegenstände nur mit Mühe unterscheiden konnte. Damals stellten sich die Anfälle täglich 3—4 Mal ein, und manche derselben hielten ½ Stunde und länger an. Tüchtige Ärzte hatten die Patientin ohne allen Erfolg nach allen Regeln der Kunst behandelt. Ich bedeckte ihr den Kopf mit einem Brechweinsteinpflaster, durch welches sie binnen wenigen Tagen so vollständig hergestellt ward, daß alle oben erwähnten Symptome verschwanden und daß sie wieder Arbeiten vornehmen konnte, welche sie seit 8 Jahren ganz hatte unterlassen müssen.

Als sie mich im folgenden Monat December besuchte, bat sie mich dringend, die Eiterung zu unterdrücken, welche das Pflaster am Hinterhaupte veranlaßt hatte und die noch immer in Flusse war. Ich schlug ihr dies rund ab und sagte ihr sogar vorher, daß sie einen furchtbaren Rückfall bekommen werde, wenn sie sich so früh eines Ausflusses entledigte, dem sie ihre Genesung verdanke. Sie folgte mir nicht, brachte das Fontanell zum Stehen, und zu Ende des Decembers war sie von neuem krank, obwohl die Symptome einen weniger gefährlichen Charakter hatten. In den ersten Tagen des Januars 1846 schickte sie nach mir. Da ich sie zu heftig erkrankt fand, als daß ich die langsame Wirkung der Einreibungen hätte abwarten mögen, so legte ich alsbald das Brechweinsteinpflaster auf, welches indeß keine Zeit hatte zu wirken, da die Patientin fast unmittelbar darauf ohne Todeskampf und bei vollem Bewußtsein den Geist aufgab.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

(40) **Eine angeborne fistula tracheo-sternalis** hat Hr. **Dubois** zu Neufchâtel an einem 6jährigen Mädchen beobachtet, dessen Mutter, als sie mit demselben schwanger gewesen, in Ohnmacht gefallen war, als sie sah, daß sich ein Frauenzimmer mit einer Nähnadel in den Finger stach. Bei der Geburt bemerkte man am hintern (obern?) Theile des Brustbeins eine kleine Vertiefung, welche vor 18 Monaten in Folge eines Brustcatarrhs zu eitern begonnen hatte. Der Ausfluß kehrte von Zeit zu Zeit wieder, und oft bildete sich unten am Halse vor der Luftröhre eine kleine rothe Geschwulst, die sich durch Drücken entleeren ließ. Die Fistel öffnete und schloß sich abwechselnd, jenes meist bei rauher, dieses bei milder Witterung. Im Monat Mai 1845, wo Hr. D. die Patientin zuerst sah, war die Fistel offen. Auf der Mittellinie des Brustbeins, etwa 2½ Centim. von dessen oberem Rande zeigte sich eine kleine Vertiefung in der Haut und mitten darin ein Löchelchen, das sich wie ein Nadelstich ausnahm. Als Hr. D. ein feines silbernes Stilet in dasselbe einführte, konnte er mit demselben an der Oberfläche des Brustbeins hin und über den obern Rand desselben hinaus bis zur Luftröhre eindringen. Um keinen Husten zu erregen, schob er es nicht weiter; als er aber von der Luftröhre aus bis zu dem Löchelchen mit dem Finger hinstrich, drückte er eine kleine Quantität schleimiger Flüssigkeit heraus. Unstreitig existirten das Löchelchen und die Fistel schon von der Zeit der Geburt an, und man hatte nur vor 18 Monaten bei Gelegenheit des Catarrhs zum ersten Male Eiter hervorkommen sehen. Hr. D. hielt indeß bei der Geringfügigkeit des Leidens, weder eine Operation, noch Einspritzungen für rathsam, sondern empfahl nur, die Kleine so viel möglich vor Erkältungen zu bewahren. (Gaz. méd. de Paris, 18. Déc. 1847.)

(41) **Den Bruch des Brustbeines in Folge der Muskelanstrengungen bei den Geburtswehen** hat Hr. **Rafael Diez** (nach La Faculdad 1847) bei einer gesunden 32jährigen Frau beobachtet, die zum fünften Mal gebar. Während der letzten Wehen verspürte sie in der Gegend zwischen den Brüsten ein Reißen und Knacken, und als sie die Hand dahin führte, fiel sie vor Schrecken beinahe in Ohnmacht, als sie eine daselbst vorspringende Knochenspitze fühlte, deren Betastung äußerst schmerzhaft war. Hr. D. fand das Brustbein bei dessen unterm Drittel gebrochen, und wenn man den schwertförmigen Knorpel hob, konnte man das Knirschen, obwohl nur dunkel, vernehmen. Er war überzeugt, daß der Bruch von der vereinigten Thätigkeit der mm. sternohyoidei, pectorales majores und recti abdominis herrühre. Er brachte die Kranke in eine solche Lage, daß alle Bauchmuskeln erschlafften, und die Einrichtung des Bruches hatte, indem man nur auf das untere Fragment leicht drückte, nicht die geringste Schwierigkeit. Mittels einer fest angelegten Leibbinde wurden die Fragmente in der geeigneten Lage gehalten, indem zugleich gestufte Compressen, deren Zahl und Stärke vom schwertförmigen Knorpel bis zur Bruchstelle abnahm, zur Anwendung kamen. Nach einigen Stunden mußte der Verband wegen Athmungsbeschwerden gelockert werden; allein stufenweise lernte die Patientin den Druck ertragen, und nach sechs Tagen konnte man ihm die geeignete Festigkeit auf die Dauer geben. Am 30sten Tage wurde er abgenommen, wo sich dann nur noch ein geringes Vorspringen des schwertförmigen Knorpels zeigte. Seitdem sind drei Monate verflossen, ohne daß die Frau von dem Unfalle die geringsten nachtheiligen Folgen verspürt. (Gaz. méd. de Paris, 15. Janv. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

F. *Knapp*. Chemical Technology; or, Chemistry applied to the Arts and Manufactures. Translated and edited, with numerous additions, by Dr. Thom. *Richardson* and Dr. Edm. *Ronalds*. Vol. I. 8°. (pp. 578, with 290 woodcuts, cloth, 21 sh.) London 1848.

J. *Donaldson*. — The Enemies to Agriculture, Botanical and Zoological; being a brief Account of the Weeds, Quadrupeds, Birds, Insects and Worms, which are injurious to the Farmer; with the best Means for their Extirpation and Diminution. 8°. (pp. 148, cloth, 3 sh.) London 1848.

J. P. *Nichol*. — Thoughts on some important Points relating to the System of the World. 2d edition, post 8°. (pp. 290, cloth, 10 sh. 6 d.) London 1848.

New Theory of Vegetable Physiology, based on Electricity, and substantiated by Facts, with its Application to Agriculture. 12°. (pp. 196, cloth, 5 sh.) Edinburg 1848.

Annuaire de médecine et de chirurgie pratiques pour 1848; par le docteur A. *Wahu*. In 32° de 6 feuilles. Paris 1848. (1 fr. 25 ct.)

Précis de médecine opératoire; par J. *Lisfranc*. Tome III. Feuilles 14—21. (12e livr.) In 8°. de 7 feuilles ¾. Paris 1848. (2 fr.) Die Fortsetzung ist seit Lisfranc's Tode bearbeitet von M. *Joubert* de Lamballe, agrégé et ancien professeur à la faculté de Paris, chirurgien en chef de l'hôpital Saint Louis etc.

Manoeuvre simplifiée des accouchements artificiels ou contre nature que l'on termine à l'aide de la main et du forceps; précédée de l'accouchement naturel etc.; par P. Donatien *Mercé*. In 8° de 20 feuilles ½. Paris 1848. (5 fr.)

E. E. C. *Kenny*. — Short Hints and Observations on the Arrangement and Management of Lunatic Asylums. 8°. (pp. 80, sewed, 2 sh. 6 d.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Dieser Nr. ist ein Verlagsbericht von F. Enke beigelegt.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N° 110. (Nr. 22. des V. Bandes.) **März 1848.**

Naturkunde.

XXXVIII. Commissionsbericht über die Untersuchungen des Hrn. Niépce de Saint Victor über Photographie.

Die französische Akademie ernannte eine aus den HHrn. Biot, Arago, Thenard, Regnault und Chevreul bestehende Commission zur Prüfung der am 22. Juni 1846 und 11. Januar 1847 eingesandten Arbeiten des Verf., zu denen noch neuere Mittheilungen vom 23. October hinzukamen. Chevreul berichtet über dieselben in Nr. 22 der Comptes rendus vom 29. November 1847.

In einer Einleitung gedenkt der Berichterstatter der Leistungen der Chemie und Physik und zeigt, wie sich die erstere vorzugsweise mit den eigentlich chemischen, in bestimmten Verhältnissen zusammentretenden Verbindungen und ihren Entstehungs- und Zersetzungsgesetzen beschäftigt habe, wogegen die sich in unbestimmten Verhältnissen vereinigenden Stoffe, die Metallablagerungen und Auflösungen in neutralen Flüssigkeiten, z. B. sowohl von Chemikern als Physikern beachtet worden und man in ihnen ein Vorherrschen der physicalischen Kräfte über die chemischen vermuthet habe. Dagegen habe man die Vorgänge bei der Färberei, noch mehr aber das Verhalten des Wassers bei den Functionen des lebenden Thieres zu dessen Geweben, sowie zu verschiedenen unorganischen pulverigen Stoffen, die mit ihm zu einem zähen dehnbaren Brei werden, viel zu wenig beachtet. Das Verhalten der porösen und pulverigen Körper gegen elastische Flüssigkeiten hat zwar, fährt er fort, Chemiker und Physiker beschäftigt, doch hat man mehr auf die Erscheinungen während der Einwirkung als auf die für die Dauer bewirkten Veränderungen der Körper geachtet und so bei diesen Verbindungen ein Fehlen der chemischen Affinität angenommen, was nach des Berichterstatters Ansicht, selbst wenn ihre Elemente nicht nach einem bestimmten Atomenverhältnisse verbunden sind, unstatthaft ist.

Aus den Versuchen und Folgerungen des Herren Niépce de Saint Victor, deren Richtigkeit die Commission einstimmig bezeugt, geht ein solcher Einfluß der Affinität, ein solches Entstehen chemischer Verbindungen mit unbestimmtem Verhältnisse entschieden hervor. Zu solchen Verbindungen gehören alle Producte der Färberei, wo sich Stoffe mit Säuren, Basen, Salzen und färbenden Principien, ohne ihre Gestalt zu verändern, vereinigen, ferner das Haften der Gasarten an festen Gegenständen, wo die Anziehungskraft so groß ist, daß sie für eine Zeit lang die Tension des Gases überwindet.

Sich nunmehr zu den Versuchen des Verf. selbst wendend, berichtet die Commission zunächst über seine mit Joddampf angestellten Experimente. Wenn man ein mit fetter Schwärze bedrucktes oder beschriebenes Papier Joddämpfen aussetzt, so findet man, daß sich das Jod vorzugsweise auf den bedruckten Stellen verdichtet und erst bei längerer Einwirkung der weiße Theil des Körpers gelb gefärbt erscheint. Daß eine solche Vorliebe des Jods für die schwarz gefärbten Stellen wirklich Statt findet und erst, wenn diese mit Jod gesättigt sind, auch das weiße Papier afficirt wird, zeigt sich unverkennbar, wenn man eine nicht zu lange jodirte Zeichnung auf eine Kupferplatte oder einen mit Stärkekleister überzogenen Gegenstand legt, indem alsbald nur die Zeichnung deutlich hervortritt. Auch in den festeren Ansichhalten des Jods erkennt man seine innigere Verwandtschaft zum Schwarz, indem ein Bild, das mit Joddämpfen übersättigt ward, das Jod seiner Zeichnung viel später verliert. Zutritt oder Abschluß des Lichtes oder der Luft ändern hierin nichts, und so läßt sich denn eine dem Schwarz eigenthümliche anziehende Kraft, welche die Repulsivkraft des

Joddampfes überwindet und dem Weiß in viel geringerem Grade eigen ist, nicht wohl verkennen. Ganz dieselbe Kraft bewirkt auch das Haften der Gasarten an festen Oberflächen; ihre Wirkung ist indeß schwächer wie die der Affinität.

Die anziehende Kraft des Schwarz zum Jod zeigt sich in gleicher Weise, wenn man Kupferstiche etwa 4 Minuten lang in eine wässerige Jodlösung taucht; auch hier tritt das Jod aus der Flüssigkeit zum Schwarz ganz so wie der Farbstoff des Waus, Krapps u. s. w. das Wasser, in dem er gelös't ist, verläßt, um sich mit den gebeizten Stellen der zu färbenden Stoffe zu verbinden und die nicht gebeizten frei zu lassen. Freilich ist in den letzt genannten Fällen die Anziehungskraft intensiver und deßhalb die Verbindung constanter ist, wogegen der jodirte Kupferstich, nachdem er abgespült, seine Zeichnung an ein feuchtes, mit Stärkekleister überzogenes Papier in blauer Jodstärke abtritt. Bringt man dagegen einen jodirten Kupferstich auf eine mit feuchtem Kleister überzogene Kupferplatte, so geht das Jod von der schwarzen Zeichnung durch die Stärke zum Metall, um sich auf ihm zum Bilde zu vereinigen. Dieser Versuch wird noch eleganter, wenn man eine Zeichnung von blauvioletter Jodstärke auf Glas mit einer Kupferplatte zusammenbringt und nun das blaue Bild allmälig verschwinden, dagegen auf der Kupferplatte ein gleiches, aber umgekehrtes Bild entstehen sieht.

Wohl wird es nur wenige in mechanisch-chemischer Beziehung so bemerkenswerthe Erscheinungen geben, wie die Reihenfolge dieser Verbindungen und Trennungen, die nach den verschiedenen Graden der Anziehungskraft erfolgen.

Die erwähnte Eigenschaft der schwarzen Körper erinnert gleichzeitig an das Verhalten der porösen Stoffe zu den Dämpfen, sowie der gebeizten Stoffe der Färberei zu den färbenden Principien. Der feuchte Stärkekleister entzieht dem jodirten Kupferstiche das Jod; ein blaues scharf gezeichnetes Bild von Jodstärke entwerfend, deren Zusammensetzung nach einem bestimmten Verhältnisse zu erfolgen scheint; und endlich verbindet sich wiederum das Kupfer mit dem Jod der Jodstärke zu einer, sicher auch nach einem bestimmten Atomenverhältnisse angeordneten Verbindung, wobei in beiden Fällen das zuerst auf dem Schwarz des Kupferstichs entstandene Jodbild wieder hervortritt.

Nun läßt sich die Verdichtung der Joddämpfe auf dem Schwarz des Kupferstiches nicht wohl als eine Absperrung dieser Dämpfe, die doch vom weißen Papier hindurchgelassen werden, denken; dagegen sprechen folgende Versuche zu Gunsten einer Attractionskraft: Legt man nämlich einen jodirten Kupferstich zwischen zwei Kupferplatten, so ist schon nach 8 oder 10 Minuten auf jeder Platte das Bild des Kupferstiches auf der einen verkehrt, auf der andern, die das Bild durch das Papier empfing, dagegen recht entstanden. Wäre die Schwärze des Kupferstiches wirklich für Joddämpfe ein Durchdringungshinderniß, so könnte dies zweite Bild unmöglich entstanden sein. Dasselbe Bild wird auch, wenn keine directe Berührung Statt findet, hervorgebracht, was für die Theorie des Moser'schen Bildes nicht unwichtig ist. Selbst wenn man den Kupferstich, bevor man ihn Joddämpfen aussetzt, durch Öl oder Fett zieht, absorbirt die Schwärze noch das Jod; das auf Kupfer oder Stärkekleister übertragene Bild fällt indeß etwas schwächer aus.

Ein Unterschied in der Porosität zwischen den schwarzen und weißen Strahlen des Kupferstiches kann eben so wenig die Verdichtung des Jodes bewirken; legt man nämlich zwei Leisten, die eine von Ebenholz, die andere von einem weißen porösen Holze neben einander und setzt sie Joddämpfen aus, so wird nur vom Ebenholz ein Bild auf Kupfer entworfen; schwärzt man dagegen das genannte weiche Holz mit Hutmacherschwärze und legt es neben eine Leiste von Buchsbaumholz (einer sehr schweren, weißen Holzart), so erzeugt nur das geschwärzte Holz ein Bild auf der Kupferplatte. Die Porosität kann mithin nicht Ursache der Jodanziehung sein.

In ähnlicher Weise wie das Jod verhalten sich auch die Dämpfe des Schwefels, des Schwefelarsens, des Zweifach-Schwefeleisens, der Salpetersäure und des von der Luft langsam verbrennenden Phosphors; auch sie verdichten sich auf der Zeichnung eines Kupferstiches, um dessen Bild einer Metallplatte wieder zu geben.

Das durch Jod auf dem Kupfer erzeugte Bild ist nicht beständig, woran zum Theil der Übergang des Jodkupfers in eine höhere Jodverbindung Schuld sein, wozu indeß sicher die Oxydation des jodfreien Kupfers beitragen mag. Setzt man das Jodbild einer Kupferplatte nur einige Minuten lang Ammoniakdämpfen aus, so wird das jodfreie Kupfer weiß, sein Metallglanz schwindet, und das Bild erhält in Folge eines braunen Anfluges der jodirten Stellen und des Hervortretens von Licht und Schatten, ein deutlicheres und schärferes Ansehen.

Der durchs Ammoniak auf dem freien Kupfer entstandene Überzug verschwindet nicht durch kaltes Wasser oder Kaliumeisencyanür-Lösung; reibt man die Platte indeß mit feuchter Baumwolle, so färbt sich letztere blaugrün und wird durch angesäuertes Blutlaugensalz kastanienroth; die Baumwolle hat somit Kupferoxyd und Ammoniak, letzteres durch Platinchlorid deutlich nachweisbar, der Platte entnommen. Dadurch wird es zugleich erklärlich, wie Phosphorsäure und Essigsäure die metallische Oberfläche der Kupferplatte, indem sie die Kupferoxyd-Ammoniakverbindung auflösen, wieder herzustellen vermögen. Noch ist hier zu bemerken, wie das mit Ammoniak behandelte Kupfer, nachdem es mit Säuren und darauf mit Tripel gereinigt worden, das Ansehen des reinen Kupfers wieder erhält, während es gleichfalls, aber ohne Säuren geputzt, zwar glänzend wird, aber immer ein weißliches Ansehen behält.

Auf dieser letzten Erscheinung und ihrem Grunde beruht auch das Jodbild des Verf. auf einer Kupferplatte, das, nachdem es Ammoniakdämpfen ausgesetzt ward, durch vorsichtiges Putzen mit weicher Baumwolle und Tripel nicht zu entfernen ist, sich vielmehr Jahre lang erhält, was mit einem Jodbilde ohne Ammoniakbehandlung nicht der Fall ist. Die Oberfläche des Kupfers zeigte unter dem Mikroskope große Verschiedenheiten; die nur nach einer Richtung

hin polirte Platte zeigte im blanken Zustande gerade parallele Streifen mit einzelnen irisirenden Punkten, während die durch Jod und Ammoniak veränderte Oberfläche mit kleinen krummlinigen irisirenden Zeichnungen, die minder tief als die Streifen auf dem polirten Kupfer waren, erschien, überhaupt aussah, als ob sie mit kleinen platt gedrückten Körnchen bedeckt wäre.

Die verschiedene Lichtreflexion des polirten und des durch Ammoniak veränderten Kupfers ist es demnach, wodurch die vom Verf. verfertigten Bilder entstehen, indem die eine reflectirende Oberfläche wie parallele Cylinder, die andere aber wie perpendiculär auf ihre Achse gestreifte Cylinder, oder mit andern Worten, wie eine punctirte Oberfläche wirkt, die statt spiegelnd zu reflectiren nach allen Seiten Licht ausstrahlt. Dieselben optischen Erscheinungen und Ursachen nehmen wir an verschiedenen Seidenstoffen, am Atlas und am Taffet wahr. Diese einfache Theorie erklärt zugleich, warum auf dem vom Kupferstich auf der Platte entstandenen Jodbilde der Schatten in den jodirten Theilen liegt, während die lichten Stellen durch die metallische Oberfläche hervorgebracht werden, während die mit Ammoniak behandelte und hernach mit Tripel abgeriebene Platte ein Bild zeigt, dessen Schatten durch metallisches Kupfer und dessen Lichtpartien durch Ammoniakkupfer hervorgebracht werden. Um ein Bild der ersten Art deutlich zu sehen, muß man sich begreiflicher Weise so stellen, daß das glänzend zurückgeworfene Licht die Augen erreicht, während das glänzend zurückgeworfene Licht der jodirt gewesenen durch den Tripel metallisch gewordenen Stellen der zweiten Bilderart nicht zu den Augen gelangt (?).

Auch auf Eisen, Zinn, Blei, Messing und Silber erzeugte der Verf. durch Joddampf ähnliche Bilder, wobei er jedoch für das letztere Metall statt des Ammoniaks Quecksilberdampf anwandte.

Wie schon erwähnt, theilen noch mehrere elastische Flüssigkeiten die vom Jod beschriebenen Eigenschaften; die durch Chlor erzeugten Bilder sind indeß weniger scharf.

Schwefel und Schwefelarsenikdämpfe erzeugen innerhalb 10 Minuten Bilder auf der Kupferplatte; Zweifach-Schwefeleisen eben so, doch ist das Bild nicht so deutlich und nicht so leicht zu erhalten.

War nunmehr eine sich auf gleiche Weise kundgebende Wahlverwandtschaft zwischen elastisch flüssigen und verschiedenen festen Körpern bewiesen, indem verschiedene schwarze Stoffe die Gase begierig aufnehmen, während das Weiß nicht afficirt wird, so ließ sich erwarten, daß es auch Dämpfe mit einer Vorliebe für die weiße Farbe geben würde und wirklich erzeugen die Dämpfe der Salpetersäure von 1,34 specifischem Gewicht, wenn man sie auf einen Kupferstich, der auf einer Kupferplatte liegt, einwirken läßt, ein solches Bild. Hier hat der weiße Grund des Papieres die Säuredämpfe aufgenommen und auf die Platte übertragen, während die schwarzen Stellen der Zeichnung metallisch geblieben sind. Legt man den Kupferstich statt auf eine Metallplatte auf ein blaues Lakmuspapier, so bleiben die schwarzen Partien des Bildes blau, während die weißen roth werden, was gewiß der schlagendste Beweis für das alleinige Durchdringen der sauren Dämpfe an den weißen Stellen und somit, wie der Berichterstatter meint, für die Wahlverwandschaft dieser Dämpfe ist.

Vom Verf. mit einer schwarz und weiß gezeichneten Kibitzfeder angestellte Versuche gaben dasselbe Resultat; Joddämpfen ausgesetzt, erschien nur der schwarze Theil als Bild auf der Kupferplatte, während in Salzsäure getaucht, sich nur der weiße Theil abbildete.

Diese höchst interessanten Abbildungen des Verf. werden sicher mancherlei nützliche Anwendungen finden, namentlich aber für die Photographie von Wichtigkeit werden.

Die Commission, die überhaupt nur die wissenschaftliche Seite dieser Untersuchungen ins Auge faßte, ertheilt dem Verf. ihr vollstes Lob und begnügt sich schließend noch folgende Punkte hervorzuheben und zur Beachtung zu empfehlen.

1) Die Wahlverwandtschaft eines und desselben Dampfes zu verschiedenen Körpern.

Das Jod z. B. hat sowohl in Dampfform als in wässriger Lösung eine größere Verwandtschaft zum Schwarz als zum Weiß. Das Schwarz wirkt im ersten Falle wie ein poröser Körper, im zweiten wie die Beize der Färber. Die schwarzen Körper treten ihr Jod an Amylum und letzte dasselbe an die Metalle ab.

2) Die Wahlverwandtschaft gewisser Dämpfe sich mit dem weißen Papiere zu verbinden, und die mit einer fetten schwarzen Farbe bedeckten Stellen nicht zu afficiren, wofür die Salzsäure als Beispiel dient.

3) Die Schnelligkeit, mit welcher ein Dampf auf feste Körper, z. B. auf Metalle einwirken kann, wie dies an dem Einflusse des Ammoniaks aufs Kupfer sichtbar ist.

4) Die Entfernung innerhalb welcher ein sich von einer Zeichnung entwickelnder Dampf auf eine andere Fläche übergehen und sich dort als Bild verdichten kann und endlich

5) der sehr verschiedene Einfluß, den feste Körper, nachdem sie solchen Dämpfen ausgesetzt gewesen, auf die thierische Oeconomie ausüben können.

Als Zeichen ihres hohen Beifalls und ihrer Achtung stellt die Commission den Antrag, Hrn. **Niépce de Saint-Victor** zum auswärtigen Mitgliede der Akademie zu ernennen, welcher Antrag einstimmig angenommen wird.

XXXIX. Über die Nahrungsstoffe im Blute.

Von Prof. **Adolf Pleischl**, M. D.

Den „Beiträgen des Verf. zur Lehre von den Nahrungsmitteln", die im Novemberheft der medicinischen Jahrbücher des österreichischen Staates rc. von 1847 erschienen sind, entlehnen wir folgendes.

Das Blut gehört unstreitig zu den kräftigsten Nahrungsmitteln und wird dennoch viel zu wenig gewürdigt, ja häufig unbenutzt der Fäulniß preis gegeben.

Die Menge des Blutes verhält sich nach Herbst zum Körpergewichte des Thieres folgendermaßen:

beim Pferde wie	1 : 18	
beim Ochsen "	1 : 12	
bei der Kuh "	1 : 6	nach Schulz.
beim Schafe "	1 : 22	
beim Schafe "	1 : 10	nach Gasparin.
beim Schafe "	1 : 50	nach Valentin.
bei der Ziege "	1 : 20	
beim Kalbe "	1 : 20	
beim Lamme "	1 : 20	
bei der Taube "	1 : 18	
bei der Ente "	1 : 29	
bei der Henne "	1 : 32	

Diese nach dem beim Tödten den Thieren entströmenden Blute berechneten Mengen sind zwar für den absoluten Gehalt des Blutes, von dem noch ein Theil im Körper verbleibt, viel zu gering; für das Schwein fehlt, wie der Verf. bedauert, selbst eine solche Gewichtsbestimmung des Blutes.

Das Gewicht des Ochsen schwankt im allgemeinen zwischen 500 bis 800 ℔; als mittleres Gewicht desselben 650 ℔ angenommen, beträgt das beim Schlachten abfließende Blut nach obiger Tabelle 54 ℔ 5⅓ Loth. Nimmt man nun ferner die Zahl der jährlich in Wien geschlachteten Ochsen zu 90,000 an, so beträgt das ausgeflossene Blut derselben 4,874,999 ℔.

Diese ungefähre Berechnung genügt, sich ein Bild der ungeheuren Blutmenge, die jährlich beim Schlachten der verschiedenen Thierarten leider zum größten Theil unbenutzt dahin fließt, zu entwerfen. Nur vom Schweine, der Gans und hie und da vom Kalbe wird, wie der Verf. bemerkt, das Blut als Nahrungsmittel verbraucht, während ungeheure Mengen dieses vorzüglichsten Nahrungsmittels kaum zu technischen Zwecken benutzt, der Fäulniß anheim fallen.

Das Blut besteht in 1000 Theilen

	aus Serum.	Blutkuchen.
Nach Lecanu	867,51	132,49
Nach Prevost und Dumas	870,80	129,20
Im Mittel	869,154	130,846

Hering hat das Blut vom Rinde, Schafe und Pferde untersucht, seine Bestimmungen sind folgende:

	Blut des Rindes in 1000 Theilen.		Blut des Schafes in 1000 Theilen.		Blut des Pferdes in 1000 Theilen.	
	arterielles.	venöses.	arterielles.	venöses.	arterielles.	venöses.
Wasser	798,8	794,9	850,2	841,2	839,5	831,6
Fibrin	7,6	6,6	6,1	5,3	4,6	6,9
Albumin	26,1	25,8	33,6	26,4	22,0	26,7
Hämatoglobulin	164,7	170,4	106,1	124,4	130,9	131,1
Extractivstoff und Salze	2,7	2,3	4,0	2,7	3,0	3,7

Der mittlere Wassergehalt des Rindblutes beträgt also 796,9, die übrigen Bestandtheile somit 203,1, wornach das Blut 20,31 Proc. nicht flüchtiger, nahrhafter Stoffe enthält.

Playfair und Böckmanns Elementaranalyse des getrockneten, frisch vom Schlachter erhaltenen Ochsenblutes und der gleichfalls bei 100° C. getrockneten fettfreien Muskelfaser wird dies noch deutlicher machen.

	Ochsenblut.	Ochsenfleisch.
Kohlenstoff	51,950	51,893
Wasserstoff	7,165	7,590
Stickstoff	17,172	17,160
Sauerstoff	19,295	19,127
Asche	4,418	4,230

Um auch die Bestandtheile anderer Fleischarten kennen zu lernen, stellt der Verf. folgende Analysen neben einander:

	Berzelius	Braconnet.	Schloßberger.					
	Ochsenfleisch.	Ochsenherz.	Kalbfleisch.	Schweinefleisch.	Taubenfleisch.	Junge Hühner.	Karpfen.	Forellen.
Wasser	77,17	77,03	79,7	78,3	76,0	77,3	80,1	80,5
Fleischfaser, Gefäße, Nerven, Zellstoff	17,70	18,18	15,0	16,8	17,0	16,5	12,0	11,1
Albumin und Hämatoglobulin	2,20	2,70	3,2	2,4	4,5	3,0	5,2	4,4
Alkoholextract mit Salzen	1,80	1,94	1,1	1,7	1,0	1,4	1,0	1,6
Wasserextract mit Salzen	1,05	0,15	1,0	0,8	1,5	1,2	1,7	0,2
Eiweißhaltiger phosphorsaurer Kalk	0,08	—	0,1	Spuren	—	0,6	—	2,2

Zwischen den Bestandtheilen des Blutes und Fleisches ist darnach eine große Ähnlichkeit, sowohl hinsichtlich ihrer näheren organischen Bestandtheile als auch in ihrer letzten Elementarzusammensetzung nicht zu verkennen.

Der Wasserstoffgehalt beträgt im Mittel

im Ochsenblut	79,96	im Ochsenfleisch	77,17
im Kalbsblut	84,50	im Kalbfleisch	79,70.

Miscellen.

50. Der Pollen der rothen und weißen Lilie und des Cactus speciosissimus ward von T. F. Herapath chemisch untersucht; seine Bestandtheile sind in 100 Theilen folgende:

	Lilium B. (rothe Lilie)		Lilium candidum		Cactus speciosissimus.
Wasser	12,650	Wasser und ein eigenthümliches Öl.	17,625	....	15,070
Zucker mit etwas apfelsaurem Kali	14,530	....	14,285	Zucker mit etwas apfelsaurem Ammoniak und etw. Kali.	20,548
Gummi und Extractivstoff	17,465	....	18,326	....	6,392
Thonerde	0,873	....	0,546	....	—
Extractivstoff mit kohlensaurem, schwefelsaurem u. etwas phosphorsaurem Kalk	1,000	....	0,921	....	3,196
Gelbes nicht flüchtiges Öl	7,590	....	8,059	....	—
Pollenin	43,012	....	36,936	Pollenin und Stärke.	46,575
Cerin	0,200	....	0,300	....	8,219
Harz	Spuren	....	Spuren	....	—
	97,320		96,998		100,000

(The literary Gazette, No. 1610 1847.)

51. In der Roßkastanie fand Malapert, wie es Fremy bereits angegeben, Saponin, aber nur in der Frucht und in keinem anderen Theile des Baumes. (The Athenaeum 1847, No. 1048.)

52. Ein blau gefärbtes Glas wird von J. Hallaran unter dem Namen achromatisches Glas verfertigt; dasselbe ist für jede Art von Lampen oder Licht anwendbar und sehr empfehlenswerth, da es sowohl die rothen als gelben Strahlen zurückhält und so eine eben so helle als angenehme dem Tageslichte ähnliche Beleuchtung gewährt, bei der sich alle Farben sehr wohl unterscheiden lassen. (The literary Gazette 1847, No. 1609.)

Nekrolog. — In München ist der an Geist und Herz gleich ausgezeichnete Prof. der Botanik Zuccarini gestorben.

Heilkunde.

(XLII.) Behandlung der Epilepsie durch Einreibung von Brechweinsteinsalbe auf dem Kopfe.

Von Hrn. H. Mettais, Dr. M. zu Montreuge.

(Schluß.)

Sechste Beobachtung. — Im Januar 1846 ward ich wegen des 16jährigen Fräuleins M.—, das seit seinem zehnten Jahre blödsinnig, vorher aber ein vorzüglich gescheidtes Kind gewesen war, nach Neuilly beschieden. Das Mädchen war brünett, von sanguinischem Temperament, stark, aß und verdaute gut und zeigte keine Spur von Lähmung. Die Menstruation hatte sich noch nicht eingefunden, obgleich man vieles gebraucht hatte, um sie in Gang zu bringen. Sie bekam jeden Tag mehrere epileptische Anfälle, welche bei Witterungsveränderungen noch häufiger vorkamen, namentlich wenn Gewitter im Anzuge waren. Die sehr nachlässig ausgeführten Einreibungen von Brechweinsteinsalbe erzeugten nur ein Schwären von dem Durchmesser eines Fünffrankenstücks; aber die Anfälle wurden dennoch erst gutartiger und setzten dann eine Zeit lang ganz aus, während die Vernunft wieder zu erwachen schien. Da ich die Person, welcher die Pflege dieser Kranken anvertraut war, auf keine Weise bewegen konnte, die Einreibungen ordentlich auszuführen, so besuchte ich die Patientin nicht mehr und verlor so wahrscheinlich eine schöne Gelegenheit, die Wirksamkeit der Brechweinsteinsalbe zu bestätigen.

Siebente Beobachtung. — Im Monat December 1845 hatte ich Mad. R. (rue Sainte-Placide, faubourg-Saint-Germain), eine kleine, magere, nervenschwache, jedoch für gewöhnlich gesunde Frau zu behandeln, welche vor einigen Monaten zu früh niedergekommen und seitdem mit einem mehr hartnäckigen als heftigen Kopfweh behaftet gewesen war. Die Krankheit hatte indeß einen bedenklichen Charakter angenommen. Mad. R. hatte seit 14 Tagen täglich epileptische Anfälle gehabt. Ich ließ an dem ganzen Hinterkopfe Einreibungen von Brechweinsteinsalbe vornehmen, und sowie sich der Ausschlag entwickelt hatte, d. h. zwei Tage nach dem Beginnen der Einreibungen, war die Patientin von den epileptischen Anfällen und ihrem Kopfweh völlig befreit.

Achte Beobachtung. — Im Monat Juni 1846 zog mich Hr. B. von Melun zu Rathe. Es war ein 32jähriger, sanguinischer, robuster, musculöser Mann. In seinem siebzehnten Jahre war derselbe zum ersten Male ohne bekannte Veranlassungsursache von epileptischen Zufällen befallen worden, welche sich sehr oft, ja 2—3 Mal täglich einstellten. Ich werde die Symptome, welche nichts eigenthümliches darboten, nicht näher beschreiben. Ich ließ Einreibungen mit Brechweinsteinsalbe, welcher Belladonnaextract beigemischt war, vornehmen, die alsbald eine solche Überreizung veranlaßten, daß der Patient einige Stunden lang verrückt schien, was wahrscheinlich von der Absorption der Belladonna herrührte. Ein Ausschlag kam zwar nicht zum Vorschein; aber die Anfälle blieben acht Tage über weg. Alsdann wurde einfache Brechweinsteinsalbe eingerieben, welche einen starken Ausschlag veranlaßte und die Convulsionen milder und seltner machte. Mit den Einreibungen wurde 6 Wochen fortgefahren, dann aufgehört, später wieder begonnen, allein eine vollständige Heilung nicht erreicht. Die epileptischen Anfälle kamen allerdings, statt alle Tage, nur alle 14 Tage 2—3 Mal vor.

Neunte Beobachtung. — J. B. Der. von Melun bekam im Alter von 5½ Jahren, ebenfalls ohne bekannte Veranlassungsursache, schwache Anfälle von Convulsionen, bei denen sich zwischen den Lippen ein wenig schaumiger Speichel zeigte. Täglich zwölf bis funfzehn Mal verlor er plötzlich auf einige Minuten das Bewußtsein, wobei er niederfiel und, bis er wieder zur Besinnung kam, nur ganz geringe Zuckungen hatte. Als er in meine Behandlung kam, war er 6½ Jahr alt. Er war ein hübscher, übrigens gesunder Knabe von gewöhnlichen Geisteskräften und schon verschiedentlich ohne Erfolg behandelt worden.

Am 8. Aug. 1846 begann man die Einreibungen in den Kopf, welche nur etwa 100 hirsenartige Pusteln erzeugten und durchaus keine Besserung bewirkten, so daß die Anfälle noch eben so oft vorkamen, wie früher. Am 24. ließ ich die Einreibungen sorgfältiger ausführen, und schon am 25. war ein reichlicher Ausschlag vorhanden. Auch kamen nur wenige Anfälle vor. Am 27. blieben diese ganz weg, und sie sind seitdem nicht wiedergekommen.

Mehrerer Versuche, bei welchen diese Behandlung nichts fruchtete, werde ich nicht gedenken. Einer derselben ward jedoch zwei Monate lang fortgesetzt und betraf einen 30jährigen Mann, welcher, nicht wegen Epilepsie, sondern weil er jeden Monat mehrere Tage hindurch Anfälle von Raserei bekam, die jedoch periodisch wiederkehrten und deren Annäherung er verspürte, so daß man ihn zu rechter Zeit fesseln konnte, mehrere Jahre im Bicêtre zugebracht hatte. Sobald die Anfälle vorüber waren, arbeitete er, als ob er immer ferngesund gewesen wäre. Während der Behandlung mit Brechweinsteinsalbe dauerte den ersten Monat der Anfall nur einen Tag; im zweiten aber leider wieder zwei Tage, und man verstand sich nicht zur Fortsetzung der Einreibungen, welche übrigens stets sehr nachlässig ausgeführt worden waren.

Bei Betrachtung obiger Fälle bieten sich von selbst zwei Fragen dar: Wie wirkten die Einreibungen? und: Sind dieselben in allen Fällen von Epilepsie zu empfehlen?

Überblickt man alle gegen die Epilepsie empfohlenen Heilmittel, so erstaunt man über deren Mannigfaltigkeit. Man hat gegen diese Krankheit fast die ganze materia medica in Contribution gesetzt, ja sogar zu heftigen Eindrücken auf das Gemüth und den Geist, zu Furcht, Schrecken, Freude rc. seine Zuflucht genommen, und alle diese Mittel sollen gefruchtet haben.

Es glaubt indeß wohl niemand daran, daß bis jetzt ein Specificum gegen die Epilepsie entdeckt worden sei. Unter so verschiedenartigen und einander schroff entgegengesetzten Medicamenten kann wohl keines auf diesen Rang Anspruch machen; allein da jedes hin und wieder geholfen hat, so ist doch an jedem etwas Gutes, ein Heilelement, welches man zu ermitteln hat. Meiner Ansicht nach, ist dieses Element die Revulsion, welche zu Gunsten des kranken Organes in einem gesunden bewirkt wird. Auf diese Weise wirkt das salpetersaure Silber, welches mehr revellirende Magenentzündungen erzeugt, als Epileptische curirt hat; das schwefelsaure Chinin, welches auf ähnliche Weise reizt und durch das mehrere Epileptische hergestellt worden sind. Ein junges Mädchen, welches mit intermittirender Epilepsie behaftet war, zog mich einst zu Rathe, und ich verordnete ihr 20 Pillen mit schwefelsaurem Chinin. Sie ward vollkommen hergestellt; aber ich erfuhr alsdann, daß sie solche Pillen schon oft genommen habe. Sie hatte sie also in diesem Falle nur zu einem besonders günstigen Zeitpunkte gebraucht.

Ich bin der Meinung, daß die Einreibungen von Brechweinsteinsalbe in ganz ähnlicher Weise wirken, und daß die Revulsion nur besonders kräftig und dem Leiden vorzüglich angemessen sei. Dies ist mir um so wahrscheinlicher, da die Kranken, bei denen dieses Mittel am besten anschlägt, gerade diejenigen sind, bei welchen die Eiterung am besten eintritt. Wir haben auch oben gesehen, daß eine Patientin einen Rückfall bekam, weil sie die Eiterung zu früh unterdrückte. Wenn übrigens der Brechweinstein auch wirklich dem epileptischen Principe in specifischer Weise entgegenwirkte, so sind wir doch noch nicht im Stande, dies bündig nachzuweisen, und die Zeit muß erst lehren, ob er so oder lediglich revellirend wirkt.

Kann aber diese Revulsion in allen Fällen von Epilepsie helfen? Ich muß aufrichtig gestehen, daß meine wenigen Erfahrungen diesen Punkt keineswegs erledigen. In der Privatpraxis eines Arztes kommen zu wenige Fälle von Epilepsie vor, als daß er für sich im Stande wäre, etwas allgemein Gültiges hierüber festzustellen. Mögen meine Collegen also auf dem von mir betretenen Wege weiter forschen. Übrigens hat es mir geschienen, daß die Einreibungen besonders in solchen Fällen erfolgreich waren, wo die Convulsionen nicht heftig und die Anfälle von kurzer Dauer sind. Bei einem Patienten, der in heftige Zuckungen verfällt, bei dem das Gesicht anschwillt und der Schaum in Strömen aus dem Munde trieft, und bei dem der Anfall vielleicht stundenlang anhält, möchte ich einiges Mißtrauen in die Wirksamkeit der Einreibungen setzen. Übrigens ist dies eben nur eine Vermuthung; denn die zweite Beobachtung scheint auch in solchen Fällen Gutes hoffen zu lassen, und die achte spricht, wegen der begleitenden Umstände, nicht geradezu gegen die Wirksamkeit des Mittels. Nicht leicht wird man einen Epileptischen finden, bei dem sich die Krankheit in einer gräßlichern, eingewurzeltern Form zeigte, als bei dem Subjecte der zweiten Beobachtung, bei welchem so bedeutende Störungen im Gehirne Statt fanden, und der dennoch völlig hergestellt wurde. Die Erfahrung muß auch über diesen Punkt noch das letzte Wort sprechen.

Ich will nun angeben, wie ich die Einreibungen vornehmen lasse. Wenn keine krankhaften Zustände vorhanden sind, welche dem Beginnen dieser Behandlung entgegen stehen, so lasse ich den Kopf ganz oder theilweise rasiren. Wenn ich nach den bei den epileptischen Krisen wahrnehmbaren Symptomen schließen kann, daß eine gewisse Portion des Gehirns vorzugsweise afficirt sei, so bewirke ich die Revulsion dieser zunächst. Ich halte es der Vorsicht gemäß, so zu verfahren. Denn wenn man den ganzen Kopf einriebe, so wäre man allerdings gewiß, die kranke Stelle zu treffen, allein man würde auch umsomehr Gefahr laufen, eine meningitis zu erzeugen. Wer die gewaltige Congestion gesehen hat, die durch Einreibungen auf den ganzen Kopf veranlaßt wird, wird mir hierin beipflichten, während partielle Einreibungen diesen Übelstand nicht mit sich führen und bei gehöriger Überwachung durchaus nicht nachtheilig wirken können. Wenn man demnach in Bezug auf den Sitz des Leidens in Ungewißheit und also gezwungen ist, einen allgemeinen Ausschlag hervorzurufen, so thut man dennoch wohl, nicht in die ganze Schopfhaut auf ein Mal, sondern in einen Theil derselben nach dem andern einzureiben.

Aus denselben Gründen würde ich auch das Brechweinsteinpflaster nur ausnahmsweise auflegen. Allerdings wird dadurch die Revulsion noch schneller und kräftiger bewirkt, als durch die Einreibungen; allein es ist schmerzhafter und hat für den Patienten mehr Erschreckendes.

Mit Vorsicht muß, wie gesagt, stets zu Werke gegangen, und die Einreibungen müssen sogleich unterbrochen werden, sobald sich die mindeste Spur von meningitis zeigt.

Wenn der Ausschlag, entweder weil man die Einreibungen nachlässig ausführt, oder die Haut von der Salbe nicht leicht gereizt wird, nicht in der gehörigen Weise zum Vorschein kommt, so ist die Cur sehr unsicher. Der Kopf bedeckt sich dann zuweilen mit trocknen, schwarzen, wie verkohlten Schorfen, unter welchen keine Eiterung Statt findet. Die Einreibungen scheinen unter manchen Umständen ätzend zu wirken und veranlassen bedeutende Schmerzen und Fieber, aber keine Besserung. Alsdann setze ich der Salbe mehr Schmeer oder irgend einen beruhigenden Arzneistoff zu.

Wenn dagegen Eiterung eintritt, so erfolgt gewöhnlich eine auffallende Besserung; allein man hat den Gang jener einigermaßen zu regeln. Hat man es mit einem kräftigen, plethorischen Subjecte zu thun, und ist die Krankheit eingewurzelt, so muß man die Eiterung so lange unterhalten, als sie den Kranken nicht erschöpft; bei schwächlichen, lymphatischen, fast scrophulösen Subjecten, besonders Kindern, muß man jedoch auf seiner Hut sein. Sobald sie zu sehr angegriffen werden, muß man die Eiterung sich vermindern lassen, um sie nöthigenfalls wieder in Gang zu bringen. Ein solches Fontanell könnte zuletzt so gefährlich werden, wie eine tiefe Wunde bei kakochymischen Patienten.

Bis jetzt ist mir nur ein einziger Fall von Hysterie vorgekommen, bei welchem ich die Einreibungen versuchen konnte (s. die dritte Beobachtung). Auch nach dieser Seite hin werde ich meine Beobachtungen fortsetzen, so oft sich dazu Gelegenheit bietet.

Gegenwärtig habe ich noch folgenden viel versprechenden Fall in Behandlung, über welchen ich einiges mitzutheilen mich nicht enthalten kann.

Zehnte Beobachtung. — M., ein kleiner, sehr brünetter 10jähriger Knabe von furchtsamem, etwas versteckten Charakter, ist seit $1^1/_4$ Jahre, zu welcher Zeit er einen heftigen Schreck hatte, mit epileptischen Anfällen behaftet, die täglich vier bis fünf Mal wiederkehren. Er knickt dabei plötzlich zusammen, fällt zu Boden und bleibt nur einige Minuten liegen. Das Gesicht wird violett, die Augenlieder und Gesichtsmuskeln gerathen in convulsivische Bewegung; es entsteht ein Röcheln in der Kehle, aber es tritt kein Schaum auf die Lippen. Zu Ende des Anfalls erscheint auf denselben nur ein wenig Speichel. Nach dem Anfalle bleibt noch eine Viertelstunde lang eine gewisse geistige Stumpfheit zurück. Das Kind ist schon von verschiedenen Ärzten, auch in zwei Krankenhäusern behandelt worden, wo man revellirende Mittel, z. B. Haarseile am Nacken, Blasenpflaster, Dampfbäder und viele innerliche Medicamente angewandt hat. Einreibungen von essigsaurem Morphin in das Zahnfleisch haben ihn auf vier Tage von den Anfällen befreit.

Auf die am 27. März 1847 angefangenen Einreibungen von Brechweinsteinsalbe erschienen am 28. einige Pusteln, und an diesem Tage fanden drei Anfälle, starkes Fieber, bedeutende Unruhe Statt. Am 29. dieselben Anfälle und überhaupt derselbe Zustand. Am 30. heftige Unruhe, drei Anfälle. Am 31. begann die Eiterung; kein Anfall, wenig Fieber. Am 1. April etwas Unruhe und am Morgen ein Anfall. Von nun an kam die Eiterung recht in Gang und seit der Zeit ist kein Anfall wieder vorgekommen. Heute, am 8. April, findet jedoch etwas Fieber Statt; allein seit gestern haben sich auch am ganzen Körper ein Pustelausschlag und tiefrothe Petechien eingestellt. Mit dem durch die Salbe veranlaßten Ausschlage hat dieser allgemeine keine Ähnlichkeit. Doch sehe ich einer vollständigen Heilung mit Vertrauen entgegen. (Gazette méd. de Paris, No. 6, 5. Févr. 1848.)

(XLIII.) Vagina imperforata. Tod. Section. Beobachtung zu Gunsten der freiwilligen Austreibung der ovula.

Von Hrn. Locatelli.

Durch Beobachtungen, wie die hier vorliegende, wird gewiß die periodische Austreibung der Eierchen, unabhängig von der Befruchtung, bündig nachgewiesen, weßhalb wir auch die Beobachtung des Hrn. Locatelli, die übrigens in pathologischer Beziehung ebenfalls nicht ohne Interesse ist, vollständig mittheilen.

Beobachtung. — Ein 26jähriges Mädchen war bis in ihr zwanzigstes Jahr gesund gewesen, wurde aber in diesem Alter von heftigen Schmerzen befallen, die sich von der Lendengegend aus über den vordern und untern Theil des Bauches verbreiteten. Sie kehrten periodisch jeden Monat wieder, hielten vier bis fünf Tage an und verschwanden dann wieder. Sechs Jahre lang waren sie von einem Arzte für die Folgen einer Congestion im uterus erklärt worden, welche statt der nie erschienenen Menstruation periodisch eintrete. Da jedoch die Patientin sehr von Kräften kam, so unterzog sie sich einer Untersuchung, bei welcher sich herausstellte, daß die vagina etwa bei der Mitte ihrer Höhe durch eine Membran geschlossen war. Der Bauch bot über den Schambeinen eine Geschwulst von der Größe eines Fötuskopfes dar, welche gegen Druck einigermaßen empfindlich war. Wenn man gegen die die Mutterscheide verschließende Membran den Finger anlegte und zugleich auf die Geschwulst drückte, so fühlte man den Impuls an dem Finger. Der Puls war schwach und häufig, und es traten oft Anfälle ein, welche mit hysterischen Ähnlichkeit hatten.

Das Ablassen des zurückgehaltenen Blutes war das einzige Mittel, durch welches dieser Zustand gehoben und dessen Verschlimmerung verhindert werden konnte. Man schnitt also allmälig mittels eines von dem Zeigefinger geführten Bistouris in die Membran ein, und alsbald floß schwarzes coagulirtes Blut mit Schleim vermischt (6—7 Unzen) aus. Der Ausfluß wurde durch Druck auf die Geschwulst am Unterleibe begünstigt, und diese wurde dadurch um zwei Drittel kleiner.

Bei der Operation klagte die Patientin nur während des Druckes auf die Geschwulst über ein wenig Schmerz; allein nach einigen Stunden trat eine außerordentliche Reizbarkeit ein; die Convulsionen gewannen an Heftigkeit; die Unterleibsgeschwulst nahm an Größe zu, und alles deutete

auf eine Bauchfellentzündung, welche, obwohl zwei Aderlässe vorgenommen wurden, dem Leben der Patientin binnen zwei Tagen ein Ende machte.

Bei der, 48 Stunden nach dem Tode vorgenommenen, Leichenöffnung zeigten sich zuvörderst die unverkennbaren Spuren einer Bauchfellentzündung mit Ergießung von wässerigem Eiter, besonders in der linken regio iliaca, wo diese Flüssigkeit mit ein wenig fauligen Blutes vermischt war. Der uterus war größer als eine Faust; die Fallopischen Röhren adhärirten stark an der hintern Oberfläche der Eierstöcke und waren so ausgedehnt, daß die linke so stark wie ein Truthuhnei, die rechte so stark wie eine Walnuß war. An der erstern war hinten ein Riß zu bemerken, aus welchem schwarzes, halb in Fäulniß übergegangenes Blut lief, welches durchaus demjenigen glich, das in der linken fossa iliaca angetroffen ward.

Die Membran, durch welche die vagina geschlossen war, war etwa 2 Linien dick. Der uterus bot eine viel größere Höhle dar, als gewöhnlich.

Die ausgedehnten Muttertrompeten hingen durch lockeres Zellgewebe mit der hintern Oberfläche der Eierstöcke zusammen. Mit der Höhle des uterus communicirten sie vermittels eines sehr feinen Canales.

Diese beiden Geschwülste waren mit schwarzem flüssigem Blute gefüllt, welches mit dem beim Einschneiden in die Membran der vagina ausgeflossenen Ähnlichkeit hatte. Die linke enthielt überdies in ihrem Innern 4—5 runde Bläschen von der Größe eines Hirsenkornes, deren Wandungen durchsichtig und die mit einer strohgelben Flüssigkeit gefüllt waren. Ihren anatomischen Kennzeichen zufolge, schienen es eben so viele vom Eierstocke abgelöste Eierchen zu sein, welche sich zu entwickeln begonnen hatten, wie es beim befruchteten Eichen der Fall ist, ehe dasselbe in den uterus übergeht.

Was die Eierstöcke betrifft, so war deren Oberfläche durch mehrere ältere und jüngere Narben sehr unregelmäßig. Sie enthielten in ihrem Innern mehrere Graafsche Bläschen, die in verschiedenen Graden entwickelt und durchsichtig waren, und mehrere den corpora lutea in allen Stücken ähnliche Flecken. Auch fanden sich darin einige andere größere, mit Blut gefüllte Graafsche Bläschen, aus denen die Eierchen erst vor wenigen Tagen herausgetreten waren; diese Ansicht wird durch den Umstand noch wahrscheinlicher, daß sie sich am peripherischen Theile des Eierstockes befanden und den jüngsten der äußerlich bemerkbaren Narben glichen.

Außer dem großen Interesse, welches diese Beobachtung in physiologischer Beziehung darbietet, darf man die wichtige praktische Lehre nicht übersehen, welche sich aus dem tödtlichen Ausgange des Falles ziehen läßt. Dies Resultat ist eben so wenig zufällig, als unerklärlich, und man hat es ganz sicher dem Drucke zuzuschreiben, welcher während der Operation auf den Unterleib ausgeübt ward. Hierfür sprechen viele Umstände: die Schmerzen, welche dieser Druck veranlaßte, sowie die offenbar erst kurz vorher entstandene Zerreißung, welche sich bei der Section an der Wandung der stark ausgedehnten Muttertrompete fand.

Gegen dieses Drücken müssen wir um so nachdrücklicher protestiren, da dasselbe, insofern dadurch auch keine Zerreißung veranlaßt worden wäre, sehr schädlich sein konnte, indem es, durch die abwechselnde Verengerung und Ausdehnung der Höhle, das Eindringen der äußern Luft in den Blutheerd begünstigen mußte, indem hier derselbe Mechanismus thätig war, wie beim Einziehen der Luft in die Lunge. Kurz der tödtliche Ausgang des Falles darf die Ärzte nicht abschrecken, unter ähnlichen Umständen die Flüssigkeit abzulassen, aber sie haben dabei vorsichtiger zu Werke zu gehen, als hier. (Gaz. méd. de Paris, No. 6, 5. Févr. 1848.)

Miscelle.

(42) Über ein Schmarotzerthier (*Furia infernalis*, *Plenck*), welches sich in dem unter der Haut liegenden Zellgewebe findet, theilt Hr. Guzman Librero im spanischen Journal La Faculdad vom Jahr 1847 zwei Beobachtungen mit. 1) Bei einem 2jährigen Kinde zeigte sich (1806) am untern Drittel des linken Unterschenkels ein flechtenartiger Ausschlag, und als Hr. L. die kranke Stelle genau besichtigte, sah er zwischen der Haut und dem Zellgewebe ein Insect sich auf- und niederbewegen. Er ließ nun die Mutter mit einem Finger fest auf den obern Theil des Canales drücken, in welchem sich das Thier bewegte und legte den Daumen der linken Hand auf den untern Theil des Canales, so daß das Thier fixirt ward. Dann schnitt er mit der Lancette ein und zog an deren Spitze ein Insect von der Größe und Gestalt einer Schweinslaus heraus. Die Wunde heilte leicht zu. 2) Im April 1813 zog ihn ein 50 Jahre alter Ziegenhirt wegen einer Geschwulst an der linken Hand zu Rathe. Er erzählte, er habe im November 1812 dort plötzlich ein unerträgliches Brennen verspürt, und schon nach einigen Stunden sei zwischen dem Daumen und Zeigefinger ein Hitzblätterchen erschienen. Seitdem habe sich die Geschwulst, aller dagegen angewandten Mittel ungeachtet, fortwährend vergrößert. Hr. L. ließ ihn die Hand mehrmals waschen, und dann konnte er bei heller Beleuchtung einige Canäle zwischen der Haut und dem Zell- und adipösen Gewebe wahrnehmen. In diesen Canälen fanden sich drei ganz ähnliche Insecten, wie das oben beschriebene. Nachdem dieselben in gleicher Weise ausgezogen worden waren, erfolgte sofort Heilung. (Gaz. méd. de Paris, 15. Janv. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Nouvelles bases d'une théorie physique et chimique. Constitution intime des corps. Réunion en un même agent de l'électricité, de la lumière et de la chaleur, par Aug. *Nougarède de Fayet*. In-16° de 3 feuilles 3/4. Paris 1848.

Flora od. allgemeine botanische Zeitung, redig. von A. E. *Fürnrohr*. 1848. 48 Nrn. gr. 8°. Regensburg. Hofmeister in Leipzig 1848. (4 Thlr.)

C. F. E. *Siller*, Lehrbuch der Pharmacie. 2. verm. Ausg. 1. Bd. 2. Lfg. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. Gläsers Verlag in Dorpat 1848.

G. Ortlepp, das Bad Berg bei Stuttgart. Eine Monographie Cannstatt. 16°. Drechslersche Buchh. in Heilbronn 1847. Geh. 4 Sgr.

G. Ortlepp, Cannstatt und seine Umgebungen. Eine Monographie. 16°. Geh. 1/3 Thlr. Drechslersche Buchh. in Heilbronn 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Register

zum fünften Bande dritter Reihe der Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Y.

Z.

Bibliographische Neuigkeiten.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

M. J. Schleiden,

der Rechte, der Medicin und der Philosophie Doctor,
des Königl. Niederländischen und Großherzogl. Luxemburgischen Ordens der Eichenkrone Ritter,
Ordentlichem Honorarprofessor zu Jena,
der Linnean Society zu London, der Agricultural Society zu Newyork, der Kaiserl. Leopoldino-Carolinischen Gesellschaft der Naturforscher, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, der Societas physico-medica zu Erlangen, der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, der Regensburger botanischen Gesellschaft, des norddeutschen Apothekervereins, des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, des Hamburgischen naturwissenschaftlichen Vereins ordentlichem, correspondirendem und Ehrenmitgliede

und

Dr. Robert Froriep,

des rothen Adlerordens vierter Classe Ritter,
Königl. Preuß. Geh. Medicinalrathe a. D. und praktischem Arzte in Weimar,
Mitgliede und Correspondenten der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie nationale de Médecine zu Paris, der Hufelandischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sällskap zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskwa, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg, der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu Neu-Orleans und des Deutschen Vereins für Heilwissenschaft zu Berlin; Ehrenmitgliede des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinalbeamten für die Beförderung der Staatsarzneikunde, des Apothekervereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes.

Dritter Reihe sechster Band.

Weimar,

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs.

1848.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.Med.Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 111. (Nr. 1 des VI. Bandes.) **März 1848.**

Naturkunde.

I. Histologische Beiträge.

Von Dr. v. Heßling in Jena.

(Hierzu die Abbildung Fig. 1—9. auf beiliegender Tafel.)

I. Die dritte Schicht der Hornhaut, sogenannte Demours'sche Membran, wird gewöhnlich als structurlos, wasserhell, durchsichtig beschrieben, nur Pappenheim, Valentin schildern dieselbe als ein mit feinen Fasern durchzogenes Häutchen, letzterer insonderheit beim Pferde und Ochsen.

Macht man sich von einer eben getrockneten Hornhaut des Ochsen mittels eines Rasirmessers einen feinen senkrechten Schnitt und betrachtet ihn, in etwas Wasser aufgeweicht, unter dem Mikroskope, so erscheint die Membran allerdings vollkommen durchsichtig und glasartig; fügt man aber nur einen Tropfen einer Chlorcalciumlösung zu, so treten deutlich zarte Streifen auf, und zwar in doppelter Weise: ein Mal parallel den Fasern der Hornhaut, in ziemlich gleichen Abständen von 0,002—0,0025 Millim., dann vom Rande der cornea aufsteigend, erstere kreuzend, theils nach entgegengesetzten Richtungen bogenförmig gekrümmt, theils wirkliche, einander einschließende Bogen bildend, in Entfernungen von 0,0025—0,0075 Millim. Bisweilen trifft man statt der letzten Art von Linien netzartige Verästelungen, auf den ersten Anblick dem äußersten Schüppchen-Überzuge des Haarschaftes nicht unähnlich; am Rande der Hornhaut, wo ihre Abstände 0,0025—0,0125 Millim. betragen, sind sie am deutlichsten und verlieren sich, allmälig schwächer werdend, gegen die Epitheliumschicht der Demours'schen Haut. Auf Anwendung von Kali, Ammoniak werden diese Linien ebenfalls sichtbar, jedoch in weit geringerm Grade. Figur 1, 2, a und b.

II. Zur Anatomie der Niere. Der Hauptpunkt, um welchen sich gegenwärtig der Streit unter den Histologen in Betreff des feinern anatomischen Baues der Niere dreht, ist das Verhalten der capillaren Gefäßknäuel — Malpighischer Körperchen — zu den Harncanälchen. Bowman's geistreiche Auslegung seiner Beobachtungen hat gewichtige und beharrliche Stimmen für und gegen sich, stellt allerdings den Scharfsinn und die Deutungsgabe selbst geübter Beobachter auf die Probe, hat aber zugleich eine heillose Verwirrung in die Sache gebracht. Der Hauptfehler und damit der Hauptgrund zu den verschiedenen widersprechenden Ansichten liegt darin, daß man die Resultate, welche Bowman aus den Untersuchungen insbesonders von Schlangen- und Froschnieren zog, auch auf die Structurverhältnisse dieses Organes in den übrigen Thierclassen übertrug, danach den Bau construirte und so mit bereits im Geiste fertigem Modelle an erneuerte mikroskopische Forschungen ging. Über den Bau der Schlangen- und Fischnieren, sowie die Richtigkeit der Bowman'schen Arbeit habe ich keine Erfahrung. Was dieses Organ bei den nackten Amphibien, insonderheit wegen seines engen Zusammenhanges mit den Geschlechtswerkzeugen betrifft, so hat Bidder in seiner classischen Monographie (Vergleichend anatom. und histolog. Untersuchungen der männlichen Geschlechts- und Harnwerkzeuge der nackten Amphibien. Dorpat 1846) bereits die Bowman'sche Ansicht hinreichend widerlegt, und ich kann nach langen Untersuchungen, die ich verflossenen Sommer im hiesigen physiologischen Institute an diesen Thieren anstellte, die Wahrheit seiner Resultate vollkommen bestätigen; nur braucht er seine früher ausgesprochene Meinung von den Einstülpungen der glomeruli nicht so entschieden zurückzunehmen. Allerdings legt sich in der Mehrzahl der Fälle das Gefäßknäuel an die bauchig erweiterte Stelle des Harncanälchens nur an und ist durch zarte Bindegewebefasern angelöthet, allein man beobachtet auch, sowohl bei Triton

taeniatus, als insbesonders bei den Knaulquappen von Pelobates fusc. (Fig. 4.), wie die Membran des Harncanälchens sich nach innen umschlägt und der glomerulus, dieselbe vor sich hertreibend, in die Höhlung des erweiterten Harncanälchens hineinragt. Abgesehen davon, daß diese Membran, welche bald den Bogen der Gefäßschlingen folgt, bald sie brückenartig überspannt, meßbar dicker denn die Gefäßwandung ist, daß ihr Kerne, viel kleiner als die Blutkörperchen, aufsitzen; abgesehen davon, daß die Contouren keine Verwechselung zulassen, indem ihre Zahl den vorhandenen Theilen entspricht, nämlich der Contour der eingeschlagenen Canälchenwandung, der doppelte der Gefäßschlinge und der Rand des Blutkörperchens — so trifft man bisweilen unter der mikroskopischen Beobachtung auf ein überraschendes Phänomen, welches die Sachlage aufklärt und gewiß auch von Bidder bei seinen zahlreichen Untersuchungen beobachtet wurde. Nach nicht gar langer Zeit wird die peitschenförmige Flimmerbewegung in den Harncanälchen, wahrscheinlich durch den Druck des Deckgläschens oder beginnende Eintrocknung, bedeutend lebhafter und treibt anfangs einzelne, später in größern Massen sich ablösende Kernchen und Epitelien in die bauchförmige Erweiterung bis an das Gefäßknäuel; dann treten diese Körperchen theils unter, theils über dasselbe und drängen es durch ihre massenhaften Nachschübe rückwärts, bis es sich zuletzt in die Zellscheide, worin das ein- und austretende Gefäß liegt, Schlinge für Schlinge zurückzuziehen genöthigt wird, während die zuvor mehr oder weniger rundliche Erweiterung des Harncanälchens eine länglich-ovale Gestalt annimmt, aber an keiner Stelle der Inhalt nach außen sich entleert. Diesem Phänomene zufolge, welches man auch durch vorsichtig angebrachten Druck an geeigneten Präparaten erzielen kann, muß also Bidder seine frühere Ansicht von Einstülpung durch die Behauptung, daß eingestülpte Membranen fester mit einander vereinigt, ja verwachsen wären, nicht zurücknehmen. Ob nun genanntes Verhältniß oder ein einfaches Anliegen der betreffenden Theile Statt findet, dadurch wird für die Richtigkeit der Bowman'schen Ansicht nichts gewonnen und der physiologische Hergang, welcher hier eine höchstens gradweise verschiedene Anordnung der Lagerung der Theile bedingt, nicht viel abgeändert. Figur 3 und 4.

Die Niere der Vögel habe ich an der Taube, Scharbe, dem Ziegenmelker, Sperling, Raben einer Untersuchung unterworfen, und so viel die große Schwierigkeit wegen der Weichheit und Kleinheit der Organtheile sich passende Objecte zu verschaffen erlaubte, dieselbe Structur, wie bei den Säugethieren angetroffen.

Über die baulichen Verhältnisse des genannten Organes in dieser letzten Thierclasse sind Gerlach (Müller's Arch. 1845. S. 378) und in neuester Zeit Patruban (Prager Vierteljahrschrift 1847. Bd. III, S. 87) entschieden für Bowman in die Schranken getreten; beide wollen durch gelungene Injectionen die Wahrheit seiner Untersuchungen erhärten. Wenn ich auch über die manuelle Geschicklichkeit beider Beobachter nicht das geringste Bedenken hege, so scheint mir doch gerade dieser Weg zur Ergründung noch obwaltender Zweifel am wenigsten geeignet, wegen der fast immer dabei unvermeidlichen Verletzung und Störung des Lagerverhältnisses der Theile selbst bei der ausgesuchtesten Behandlungsweise, und der daraus entspringenden Möglichkeit falscher Deutung, sowie auch die beigegebenen Abbildungen keineswegs das beweisen, was sie beweisen sollen, im Gegentheile eine Auslegung zulassen, welche der wahren Natur der Sache ziemlich nahe liegt. Aus diesem Grunde habe ich meine Untersuchungen nur an feinen, mittels eines von Schleiden angegebenen Doppelmessers gefertigten Durchschnitten, von mehr oder weniger 0,3 Millim. Dicke, angestellt und der Nieren des Menschen, Hundes, Schafes, Pferdes, Rindes, Schweines, Marders, Igels, der Katze, Ratte und Maus theils im erwachsenen, theils im embryonalen Zustande mich bedient. Das Ergebniß dieser fast ununterbrochenen, anderthalbjährigen Arbeit ist, in Betreff des Verhältnisses der glomeruli zu den Harncanälchen, in Kürze folgendes. Führt man das Doppelmesser, gleichviel in welcher Richtung, vertical, horizontal oder schief, durch die Rindensubstanz, so trifft man bei einigermaßen gelungenen Schnitten in der Mehrzahl der Fälle die glomeruli auf den zum Theil verschlungenen oder gerade verlaufenden, zum Theil durchschnittenen Harncanälchen frei, ohne allen bestimmten Zusammenhang aufliegend, an; ihre Größe, weder nach der Größe des Thieres, noch dem Umfange der Niere überhaupt sich richtend, ist auch in diesem freien Zustande verschiedenen Schwankungen unterworfen; sowie in Betreff ihrer Gestalt die meist noch Blutkörperchen enthaltenden Gefäßschlingen sich bogenförmig neben und über einander legen und so dem Körperchen eine Rosettenform geben, jedoch nach dem Centrum die Zeichnung undeutlicher, verschwommen, zugleich heller und durchsichtig wird. Dieses Bild und der gänzliche Mangel an irgend einer Verbindung, sei es mit den Canälchen oder den übrigen Theilen des Gefäßsystemes, führt zur Annahme, daß diese Körperchen, in Folge des rasch geführten Schnittes nach irgend einer Richtung gespalten, dem Zuge des Messers folgend, von ihrer ursprünglichen Stelle abgerissen und zufällig auf die Durchschnittsfläche gelagert wurden.

Bei fortgesetzter Beobachtung kommt man aber, namentlich in senkrechten und horizontalen Schnitten, auf glomeruli von noch anderm Aussehen, und diese sind es, um welche sich die ganze Sache handelt. Sie liegen in bald eng, bald weit sie umschließenden körnigen Capseln, und zwar ist es fast Regel: je größer das Gefäßknäuel, desto kleiner und enger die Capsel und umgekehrt (Fig. 5, 6, 7, 8, a.). Die Contouren des erstern haben dieselbe Deutlichkeit und Schärfe in der sie umhüllenden Membran, zuweilen fehlt das hellere Centrum, und die Schlingen sind auf der ganzen Oberfläche gleichmäßig verbreitet. Diese glomeruli mit ihren Capseln sitzen bald der einen Seite des Harncanälchens auf, bald laufen sie als blindes Ende desselben aus. Bisweilen treten ein, noch seltner zwei, Gefäßstämmchen — zu- und abführendes Gefäß — unterhalb der Capsel hervor; im letztern Falle divergiren sie gleich bei ihrem Vortreten, oder liegen zopfartig, wie Nabelschnurgefäße gewunden, an einander; geht das Gefäß oben, also dem Auge des Beobachters direct

zugekehrt, an die Capsel, so erkennt man eine sternförmige Theilung, von welcher aus nach der Peripherie hin sich Schlingen oder bogenartige Verästelungen verbreiten. Die Capsel selbst, welche das Knäuel umgiebt, unterscheidet sich in nichts von der Structur der Harncanälchen, hat dieselbe Lichtbrechung, Farbe, an ihrer innern Wandung sitzen mehr oder weniger deutliche Zellen mit oder ohne Kerne, oder bloß sogenannte parenchymatöse Körnchen; niemals sah ich aber, trotz aller Mühe, daß diese Gebilde sich über die Gefäßschlingen ausgebreitet hätten, d. h., wenn sie überhaupt scharf zu sehen und eine Unterscheidung von ihnen und den Blutkörperchen der Gefäße möglich war.

Noch einer dritten Art von kugeligen Gebilden habe ich zu gedenken, welche bisweilen dem Beobachter vorkommen; sie sind größer, denn die glomeruli, von körniger, graulichgelber Oberfläche und lassen bei Veränderung des focus einen dunkeln Kern erkennen; über diese ziehen sich oberflächlich Harncanälchen nach verschiedenen Richtungen hin; sie sind wie mit feinem Bindegewebe eingefaßt, und ihr Inhalt besteht aus verschiedenen Entwicklungsstufen von Zellen oder Kernen, bisweilen nur aus Körnchenhaufen.

Sucht man nun der Entstehungsweise obiger Bilder durch genaue Gliederung aller einwirkenden Umstände auf den Grund zu kommen, zu welchem eine unter der Loupe vorher angestellte feine Präparation und die Anwendung von Reagentien unerläßlich ist, so findet man, daß die Natur sich keiner solcher künstlicher Bohrversuche, wie Bowman und seine Anhänger sie annehmen, sondern, wie gewöhnlich, höchst einfacher Mittel zur Erreichung ihrer Zwecke bedient.

In der noch ungeöffneten Niere werden die glomeruli ringsum von den Windungen der Harncanälchen umsponnen und nur dadurch ihre schlingenartigen Verästelungen zusammen gehalten; erst durch den Schnitt des Messers springt die aus den Canälchen gebildete Hülse und der glomerulus tritt entweder zum Theil angeschnitten frei heraus, oder bleibt von jener eingeschlossen in ihr stecken, ähnlich dem Kerne einer Nuß in seiner Schale, oder das Doppelmesser nimmt das ganze Gefäßknäuel mit seiner Hülse unversehrt zwischen seine beiden Blätter auf, und zwar können die beiden ersten Fälle durch jeden andern Eingriff in das Nierenparenchym behufs einer Präparation erzeugt werden. Bedenkt man ferner, daß, wo die Harncanälchen in ihrem Verlaufe ein solches Knäuel treffen, ganz gleich, ob vorn oder hinten, oben oder unten, rechts oder links, sie dasselbe umschlingen, so ist auch der Grund gegeben, warum jeder, nach irgend einer beliebigen Richtung geführter Schnitt dasselbe Bild von einer dieser drei Formen liefert.

Von der ersten Art, dem freien Daliegen des glomerulus, habe ich bereits oben gesprochen. Wichtiger ist die zweite, da gerade sie die Veranlassung zu falschen Resultaten giebt. Steckt das Körperchen in der angeschnittenen Hülse, gleichviel, ob noch unversehrt oder zum Theil vom Schnitte getroffen, während die andere Hälfte der Hülse in der unversehrten Rindensubstanz als kleines, eben noch mit freiem Auge erkennbares Grübchen zurückbleibt, so ist, je nach der Größe des Segmentes, das Bild ein verschiedenes; ging der Schnitt nur durch einen kleinen Theil der Umhüllung, so wird der kleine Theil des glomerulus aus derselben hervorragen, und man findet dann ein kleines Knäuel mit scheinbar großer Capsel; hat dagegen das Messer eine große Partie der Harncanälchen vom glomerulus abgelöst, so wird dieser in seinem ganzen Umfange sich zeigen, und die oder das hinter ihm, an seiner Wurzel, liegende Harncanälchen fast decken; man hat alsdann ein Malpighisches Körperchen mit eng anliegenden zarten Umhüllungslinien, die öfters für Zellgewebsfasern gehalten werden. Daß man diese Umschlingungen der Harncanälchen für eigene, ihnen aufsitzende, capselartige Gebilde ansah, ist um so verzeihlicher, als nur Instrumente von vorzüglicher Güte die Contourenverbindung, wodurch eben das täuschende Bild einer den glomerulus einschließenden Capsel entsteht, erkennen lassen, da ja dieselbe in vielen Fällen nur mittels Reagentien darstellbar ist, welche die alle Gebilde durchdringende, halb gelatinöse Mutterflüssigkeit auflösen. Was die Art und Weise der Schlingenbildung um den glomerulus betrifft, so wäre folgendes der Erwähnung werth. Gewöhnlich verlaufen mehrere Canälchen neben oder über einander sich deckend denselben Weg; nicht selten aber treten sie von verschiedenen Richtungen an das Knäuel, so daß das eine z. B. von rechts her verlaufend sich um ihn schlingt und wieder nach rechts oder links sich verliert; ein zweites, unter oder über dem ersten liegend, kommt von entgegengesetzter Seite, ein anderes läuft quer über diese beiden rc. rc.; immer aber sieht man, wie um das den glomerulus zunächst einschließende Canälchen quer durchschnittene, ihr Lumen zeigende gelagert sind. Eben so ist die Stellung der Schenkel des umschließenden Canälchens verschieden, und nur ihre genaue Betrachtung sichert vor falschen Ansichten; entweder kreuzen sie sich und laufen nach divergirenden Richtungen aus, dadurch erhält man das frappant ähnliche Bild, als säße das Knäuel mit einer Capsel einer Seite des Canälchens auf, oder sie decken sich gegenseitig in ihren Windungen, dann: als läge das Körperchen mit seiner Capsel rund abgeschnitten da, oder der eine Schenkel schlägt sich nochmals herum, während der andere im Abgehen sich in der Tiefe verliert, dann: als ende das Canälchen blind mit blasenartiger Erweiterung, worin das Knäuel liegt. Bisweilen findet man auch Bruchstücke von solchen Hülsen mit daneben herausgefallenem Knäuel (Fig. 9), besonders wenn man vorher unter einem Doublete *) bei etwa 30facher Vergrößerung den Knäuel mit feinen Nadeln aus dem ganzen Schnitte heraushebt und sorgfältig verzupft. Als ein großes Erleichterungsmittel zur Einsicht in genannte Verhältnisse kann ich verdünntes kaustisches Kali oder essigsaures Kali in ziemlich concentrirter Lösung empfehlen. Während reine Essigsäure die Kernbildungen der Gefäße, überhaupt die Contouren der letztern, deutlich hervortreten läßt, die Structur der Harncanälchen aber nicht viel schärfer macht, leistet Kali in entgegengesetzter Richtung die besten Dienste; es macht allmälig die Gefäße nebst ihrem Inhalte bis fast zum gänz-

*) Die Doublets, welche Hr. Zeiß dahier verfertigt, sind von ausgezeichneter Güte in jeder Beziehung; ein kurzer Gebrauch weis't ihre Unentbehrlichkeit auch für Histologen hinreichend nach.

lichen Verschwinden durchsichtig, und läßt die Contouren der Harncanälchen um vieles markirter und klarer werden.

Insonderheit bei der Untersuchung von Rindsnieren, welche, nebenbei gesagt, sich am besten zu diesen Zwecken eignen, während Pferdenieren ein schlechtes Untersuchungsobject sind, werden auf Zusatz einer concentrirten Kalilösung die glomeruli schön purpurroth, dann immer verschwommener in ihren Contouren, zuletzt so durchsichtig, daß man durch sie den Verlauf der Harncanälchen, ihre Verschlängelungen an den Contouren deutlich studiren kann.

Was nun die dritte, allerdings seltner vorkommende, Art von Körperchen betrifft, so sind es unversehrte, noch von ihren Harncanälchen umwundene glomeruli, welche durch den Inhalt der Harncanälchen ihr körniges, dunkles Aussehen erhalten, und durch die Veränderung des focus den von ihnen eingeschlossenen glomerulus als dunklen Kern erkennen lassen.

In Kürze gefaßt geht demnach meine Behauptung dahin: die capillaren Gefäßknäuel liegen frei, ohne besondere capselartige Gebilde, nur von den Harncanälchen umschlungen, im Parenchym der Niere; das zunächst dem glomerulus liegende Harncanälchen hat man für die ihm eigene Capsel gehalten. Es findet also hier ein ähnliches Aneinanderliegen der betreffenden Theile Statt, gerade, wie es Bidder an den Nieren der nackten Amphibien nachgewiesen hat.

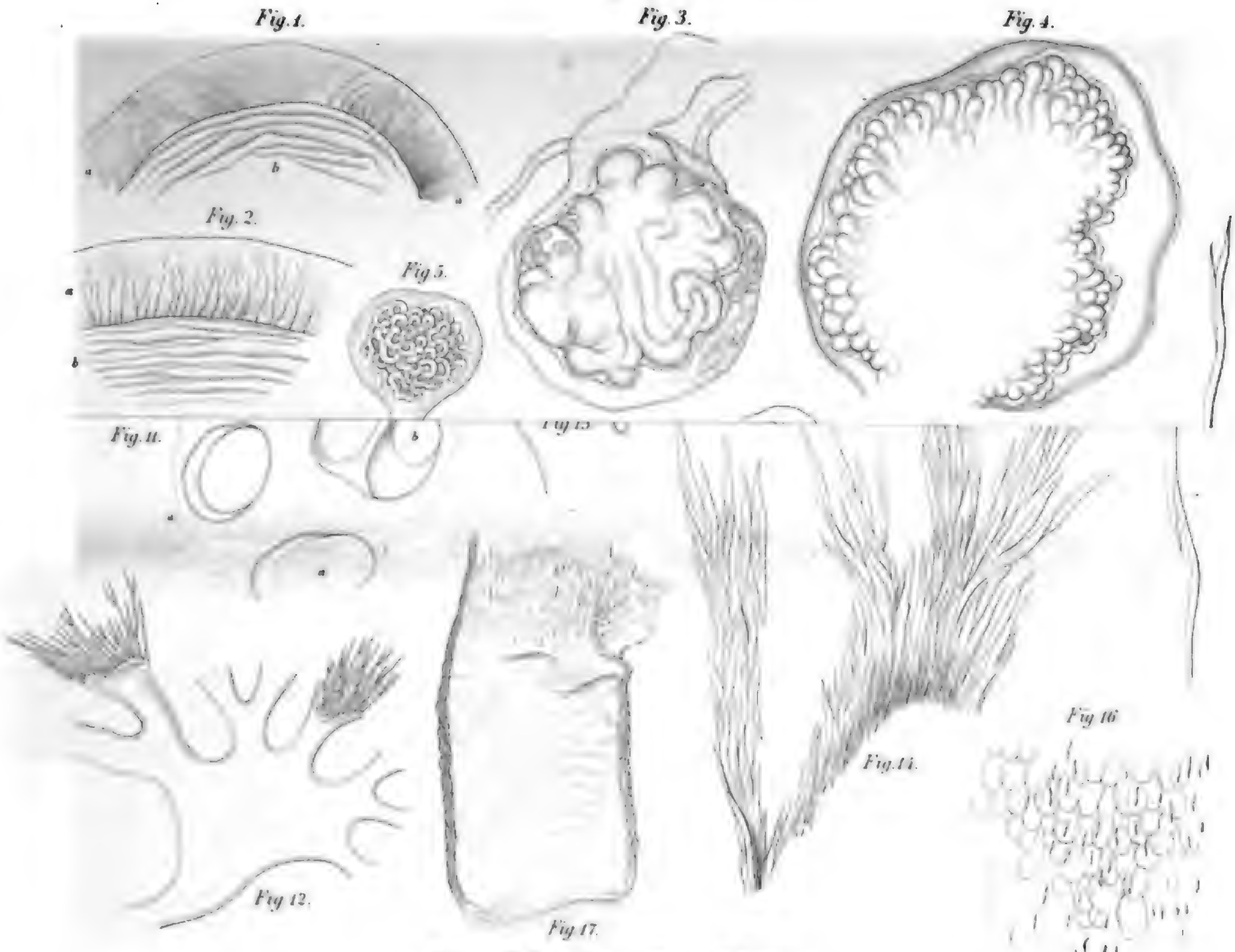
Ein fernerer Streitpunkt in der Anatomie der Niere ist die Endigung der Harncanälchen. Während die einen Beobachter eine Schlingenbildung annehmen, lassen andere, z. B. Krause, J. Müller, Wagner, Huschke dieselben blind endigen. Die bestimmte Angabe, welche von diesen beiden Ansichten die richtige sei, gehört zu den schwierigsten Aufgaben der Histologie, und der Zufall theilt hier mit der größtmöglichsten manuellen Geschicklichkeit das Verdienst; denn an allen Methoden, sich passende Präparate zu verschaffen, scheitert die vollkommene Lösung dieser Frage. Noch am besten möchte hier die Anwendung des Compressoriums zum Ziele führen: hat man sich einen möglichst feinen Durchschnitt bereitet, denselben mittels eines Pinsels in stark verdünnter Kalilösung öfters abgewaschen, um den anhängenden Zellen- und Körncheninhalt der angeschnittenen Harncanälchen zu entfernen, so läßt man durch leises Spielen der Schraube einen abwechselnden Druck auf denselben einwirken; dadurch werden die fest an einander hängenden Theile allmälig aus ihren Verbindungen gezerrt und eine theilweise, successive Einsicht in diese verwickelten Verhältnisse gestattet. In Folge meines vertrauten Umganges mit diesem Organe möchte ich, was den gegenwärtigen Punkt betrifft, folgendes als ziemlich bestimmt hinstellen: An der Peripherie der Niere enden bei den Säugethieren die Harncanälchen niemals blind, sie biegen, daselbst angelangt, immer um und kehren, als theils enge anliegende, theils von einander sich entfernende, theils knoten- und quastenähnlich zusammen gedrehte Schlingen in die Rindensubstanz zurück; treffen sie, gleichviel auf ihrem Hin- oder Retourwege, auf ein Gefäßknäuel, so schlingen sie sich um dasselbe ein oder mehrere Male (Malphigisches Körperchen mit Capsel) und gehen ungefähr im ersten Dritttheile der Rinde in die Tiefe, wo ein weiteres Verfolgen zur Unmöglichkeit wird. Das, was für blinde Endigungen der Canälchen leicht gehalten werden kann und gewiß oft dafür genommen wurde, sind nur Schlingen, welche sich genau decken; sowie die bisweilen an der Peripherie vorkommende Theilung nichts anderes bedeutet, als was in der Marksubstanz regelmäßig Statt findet. Außerdem beobachtet man aber, daß die Canälchen nicht ausschließlich bis zur äußersten Grenze verlaufen, sondern entweder bald nach ihrem Eintritte in die Rinde oder gegen die Mitte derselben sich umbiegen und nach dem Marke zurückkehren; in welchem letztern Falle die Beobachtung wegen des mehr geradlinigen Verlaufes leichter und sicherer wird. Ich möchte als Regel aufstellen, daß jedes Harncanälchen, ganz gleich, wo es Kehrum macht, ohne irgend eine andere Verbindung mit dem benachbarten, als die des einfachen Nebeneinanderliegens verläuft; die Schlingen können sich wohl vielseitig mit einander verwickeln, in einander schieben, umspinnen, aber immer bleibt die Kette des einzelnen Canälchens von seinem Ursprunge bis zu seinem Ende geschlossen.

Das Vorkommen einer zweiten, sogar dritten Art von Harncanälchen, wie von mehreren Anatomen angegeben wird, kann ich nicht bestätigen; denn die allerdings in Rinde, Mark und Papillen vorkommende Verschiedenheit des Durchmessers allein kann für kein Unterscheidungsmerkmal gelten, zumal keine Veränderung der Structur sich irgendwo zeigt; in den breiten und schmälern Röhrchen kommen Zellen, sowie bloße Agglomerate von Enchymkörnchen gleich häufig vor.

Überdies will ich, ganz abgesehen von der leichten und bei einem so complicirten Untersuchungsobjecte sehr verzeihlichen Verwechslung von Gefäß und Harncanälchen, auch auf die große Ausdehnbarkeit der letztern aufmerksam machen, wie der Gebrauch des Pressers leicht überzeugen wird. Bei allmälig steigerndem Drucke ziehen sich Canälchen von 0,024''' Durchmesser bis zu einer Dicke von 0,008—0,006''' in die Länge, ehe sie zerreißen. Da ich mir aber keine genaue mikroskopische Untersuchung des Nierengewebes ohne eine vorhergegangene Präparation denken kann, so sehe ich vor der Hand diese zweite Art von Canälchen, welche andere, z. B. Patruban, annehmen, als durch manuelle Eingriffe, wenn auch auf die schonendste Weise, entstanden an.

Was die von Prévost und Cayla bei Schweins- und Pferdenieren vorkommende dritte Art von Harncanälchen betrifft, so beruht sie jedenfalls auf einer Täuschung; entweder gehören sie dem Capillarnetze an, wie Huschke richtig bemerkt, oder es wurden umbiegende Canälchen, hinter denen andere noch höher gegen die Peripherie verliefen, dafür gehalten. Gerade bei Schweinsnieren beobachtete ich zuerst die erwähnte Schlingenbildung, und ich will mit einigem Drucke ganz das Bild hervorbringen, was zur Annahme von andern Arten von Harnröhrchen bestimmte.

(Fortsetzung folgt.)



Notizen III. R. No. III oder No. 1 des VI Bandes.

Miscellen.

1. **Über die Anordnung der Tentakel der Actinien von Hollard.** — Sämmtliche Actinien, die der Verf. untersuchte, hatten 4 concentrische Tentakelkreise; die Zahl der Tentakel blieb sich für die beiden ersten Kreise gleich, verdoppelte sich aber mit dem dritten Kreise, während die Zahl des vierten Kreises wiederum das Doppelte des dritten war; besaß der innerste Kreis z. B. 5 Tentakel, so hatte der zweite eben so viele, die in den Zwischenräumen des ersten Kreises lagen; wie nunmehr 10 Zwischenräume entstanden waren, so hatte auch der dritte Kreis 10 Tentakel, die wiederum in ihren 20 Zwischenräumen die 20 Tentakel des letzten Kreises aufnahmen. Kennt man demnach die Zahl eines bestimmten Kreises, so sind mit ihr die Zahl der übrigen gegeben. Die Tentakel des innersten Kreises sind, wie bei der sich entfaltenden Actinie leicht zu zählen; die drei folgenden Tentakelkreise entwickeln sich der Reihe nach erst später. — Die Zahl und Stellung der Tentakel entspricht genau der Zahl und Anordnung der Fächer, die gleichfalls mit einander abwechseln, wie die Entwicklung der Tentakel überhaupt mit den sich nach und nach bildenden Fächerreihen der Körperhöhle genau zusammenhängt. Die 5 ersten Fächer werden, wie der Verf. nach der an Actinia pellucida beobachteten Entwicklung vermuthet, durch 5 Paar Scheidewände, welche die Körperhöhle eintheilen, gebildet; aus der oberen Decke der so entstandenen Fächer entwickelt sich der innerste Tentakelkreis. In den 5 breiten Zwischenräumen dieser Fächer erscheinen etwas später 5 neue Fächer, die wiederum in 5 Tentakel auslaufen. Die Fächer dieser beiden ersten Reihen sind groß und durch die Stärke ihrer Scheidewände kenntlich. In den enger gewordenen Zwischenräumen der 10 jetzt verhandenen Fächer entstehen darauf 10 Paar Scheidewände, in welche 10 neue Fächer zwischen denen der ersten und zweiten Formation zu liegen kommen, die sich zu einem dritten Tentakelkreise verlängern. Zwischen diesen letzten 10 und den 10 der beiden ersten Reihen bleiben nunmehr 20 Zwischenräume, in denen sich die 20 Fächer der letzten Reihe und mit ihnen der letzte Tentakelkreis bilden. Die Fächer der beiden letzten Reihen sind schmaler und überdies durch ihre minder deutlichen Scheidewände erkenntlich. Die letzteren sind bei ihnen an der Basis des Thieres nicht mehr vollständig, verschwinden vielmehr sobald sie den Umkreis verlassen, wogegen die beiden zuerst entstandenen Fächerreihen selbst an der Basis bis zum Mittelpunkte reichen. (L'Institut 1847, No. 730.)

2. **Über die großen Nebelflecken des Orion** berichtet Hr. Bond in einem Briefe an Everett, Präsidenten der Harvard Universität folgendes: Am 22. September 1847 ward gegen 3 Uhr das Cambridge-Teleskop bei sehr günstiger Atmosphäre auf das Trapez der Nebelflecken gerichtet. Die 5 Sterne waren sogleich bei 200maliger Vergrößerung sichtbar, um dieselben trat indeß noch eine nicht zählbare Menge heller Sterne als deutliche Lichtpunkte hervor, deren Stand zum Theil vermessen und auf der Himmelskarte bemerkt ward. Der hellste Stern im Trapez ward bei 600facher Vergrößerung als Doppelstern erkannt, er ist der 6te Stern nach Struve; auch einige Sterne des Nebelfleckens zeigten sich als Doppelsterne. Und so wären denn mit den Nebelflecken des Orion und der Andromeda die letzten Stützen der vom älteren Herschel aufgestellten Nebeltheorie, d. h. nebelartigen, sich zu Weltsystemen condensirender Lichtmassen zerfallen. — Diese Nebelflecken trotzten dem unerreichten Geiste beider Herschel und ihren trefflichen Refractoren und eben so dem riesigen Spiegelteleskope Lord Rosse's, das nur solche Sterne vermuthen ließ, sie aber nicht, wie das Cambridge-Teleskop, deutlich auflös'te. (The Athenaeum, No. 1047.)

3. **Der Testikel eines etwa 40jährigen Elephanten,** der im Juni vorigen Jahres in der Menagerie der Zoological Society zu London starb, enthielt kaum eine Spur von Samen. Die Samencanälchen maßen $^1/_{100}$ bis $^1/_{[illegible]}$ eines englischen Zolles im Durchmesser; sie waren mit einer bräunlichen, breiigen Masse erfüllt, die unterm Mikroskop aus einer schweren Flüssigkeit mit einer Menge kleiner, ölartig glänzender Molecüle, die entweder vereinzelt oder in rundlichen Massen verkamen, zu bestehen schien. Hie und da zeigten sich auch einige veränderten Epithelialzellen gleichende Gebilde, aber nirgends eine Spur von Samenfaden. Einige der letzteren fanden sich dagegen im Canale des Nebenhodens; ihre Gestalt wie ihre Größe war von den Samenfaden anderer Säugethiere in nichts verschieden; sie maßen $^1/_{4000}$ Zoll. Vom os pubis verliefen 2 starke Muskeln, etwa so groß wie der biceps des menschlichen Armes zu den corporibus cavernosis penis, die, nach ihrer Insertion und Lage zu schließen, die Erection der ungeheuren Ruthe unterstützen. (The Annals and Magazine of natural history 1847, No. 135.)

Heilkunde.

(I.) Über den relativen Werth des Eisenoxydhydrats und der Magnesia als Gegengift gegen arsenige Säure.

Von Hrn. Caventou.

Ich habe schon früher (Revue scientifique, No. 93, p. 170) einiges über den Vorzug bekannt gemacht, welchen das Eisenoxydhydrat als Gegengift gegen die arsenige Säure vor der Magnesia hat. Übrigens verkannte ich den Nutzen, welchen das letztere Mittel, wenn es allein zu Gebote steht, gewähren kann, keineswegs, ja ich sah durchaus nichts unpassendes darin, in Vergiftungsfällen beide Mittel mit einander vermischt, zur Anwendung zu bringen.

Einer meiner Collegen, Hr. Bussy, ist meiner Ansicht über diesen Gegenstand entgegengetreten und hat im Novemberhefte 1847 des Journal de chimie médicale einige Beobachtungen mitgetheilt, welche seine Ansicht unterstützen sollen. Dies kann mir nur willkommen sein, da durch dergleichen Erörterungen die Wahrheit nur gewinnen kann, was, da es sich hier um einen so wichtigen therapeutischen Punkt handelt, immer wünschenswerth ist.

Die Magnesia wirkt, gleich dem Eisenoxydhydrate auf die im Nahrungsschlauche befindliche arsenige Säure, indem sie das Gift in ein (in Wasser) unauflösliches Salz verwandelt; da aber von diesen arsenigsauren Salzen dasjenige der Magnesia sich weit leichter und in weit stärkerem Verhältnisse in salzsaurem Ammonium auflös't als dasjenige des Eisens, so hatte ich behauptet, daß der Fall viel leichter vorkommen könne, daß das erstere wieder aufgelös't und absorbirt werde als das letztere, da in den von der Schleimhaut des Magendarmcanals secernirten Flüssigkeiten salzsaures Ammonium enthalten ist; deßhalb also sei das Eisenhydrat ein zuverlässigeres Gegengift als die Magnesia.

Ohne die Auflöslichkeit dieser arsenigsauren Salze im salzsauren Ammonium zu bestreiten, bemerkt Hr. Bussy, daß

in Betreff der Rolle, welche die Magnesia als Gegengift spiele, andere Bedingungen obwalten. „Es handelt sich hier, „sagt er," nicht mehr um die arsenigsaure Magnesia, wie sie durch Mischungsverhältnisse entsteht, welche eine bestimmte chemische Composition darstellen, sondern die arsenige Säure verbindet sich in diesem Falle mit einem gewaltigen Überschuß von Magnesia." In diesem Falle wird das salzsaure Ammonium, weit entfernt die arsenigsaure Magnesia aufzulösen, selbst theilweise durch die überschüssige Magnesia zersetzt, so daß eine bedeutende Menge Ammonium frei wird, ohne daß die darüber stehende Flüssigkeit die geringste Spur von Arsenik enthält. „Da das Eisenoxydhydrat nicht die Eigenschaft besitzt, die Ammoniaksalze aufzulösen, wie es die Magnesia thut, wenn sie in Masse einwirkt, da jenes Gegengift ferner nicht ohne Nachtheil in so großer Quantität verordnet werden kann, wie die Magnesia, da ferner dessen adstringirende Wirkung sich mit den zu erfüllenden allgemeinen Anzeigen nicht so vollkommen in Einklang befindet als die abführend wirkende Magnesia, welche zugleich das Gift schnell aus dem Körper schafft," so schließt Hr. Bussy, daß die Magnesia als Gegengift gegen die arsenige Säure dem Eisenoxydhydrat vorzuziehen sei.

Ich habe oben alles mitgetheilt, was Hr. Bussy zu Gunsten seiner Meinung vorgebracht hat; allein da ich dadurch keineswegs überzeugt worden bin, so werde ich nun die Gründe darlegen, aus denen ich mehr als je bei meiner Ansicht zu verharren mich veranlaßt fühle.

Zuvörderst bemerke ich, daß mir keine wirkliche Verbindung der arsenigen Säure mit der Magnesia bekannt ist als die, wo der Sauerstoff der Säure sich zu dem der Basis = 3 : 2 verhält. Was die Verbindung der arsenigen Säure mit einem bedeutenden Überschuß an Magnesia betrifft, von welcher Hr. Bussy redet, so ist diese wohl nur eine mechanische Mischung von arsenigsaurer und gewöhnlicher Magnesia.

Was die Eigenschaft der Magnesia betrifft, die Ammoniaksalze theilweise zu zersetzen, wenn dieselbe in Masse einwirkt, so daß alsdann das salzsaure Ammonium, welches sich im Nahrungsschlauche befindet, nicht im Stande ist, die arsenigsaure Magnesia, welche mit einer großen Masse einfacher Magnesia vermischt ist, wieder aufzulösen, so sehe ich darin eher einen bedenklichen Nachtheil als irgend einen Vorzug. Das durch die überschüssige Magnesia entbundene Ätzammonium muß nämlich den Zustand der Kranken verschlimmern, indem es die durch das Gift bereits angegriffene Schleimhaut noch mehr reizt; und wenn auf der anderen Seite das Eisenoxydhydrat den Vorzug hat, daß es die ammoniacalischen Salze nicht zersetzt, was mein College selbst zugiebt, so dürfte es sich, wenn es im Überschuß mit dem arsenigsauren Eisen vermischt ist, der Zersetzung des letzteren durch das salzsaure Ammonium eben so kräftig widersetzen als die überschüssige Magnesia. Allein selbst wenn dies nicht der Fall wäre, würde doch die Quantität des aufgelös'ten arsenigsauren Eisens so gering und das Erbrechen so häufig sein, daß aus jener Zersetzung kein erheblicher Nachtheil entstehen könnte.

Hr. Bussy meint alsdann, das Eisenoxydhydrat lasse sich ohne Nachtheil nicht in so starken Dosen verordnen als die Magnesia. Ich weiß nicht, auf welche Thatsachen mein College diese Behauptung stützt, allein ich kann deren Richtigkeit nicht zugeben, da sehr viele Fälle vorliegen, in welchen das Eisenoxydhydrat gegen Vergiftungen durch arsenige Säure mit dem ausgezeichnetsten Erfolge gereicht worden ist, ohne daß aus der Stärke der Dosis desselben je der geringste Nachtheil entsprungen wäre, und ich könnte viele Beweise anführen, wo dieses Mittel so schnell wirkte, daß die gräßlichen Schmerzen, welche das Gift im Magen erregte, augenblicklich aufhörten *).

Kann endlich die adstringirende Kraft des einen, sowie die abführende des andern Mittels in diesem Falle den Ausschlag geben? In den dringenden Fällen, wo man diese Gegengifte zu verordnen hat, scheint auf diese Eigenschaften wenig anzukommen, da alles darauf ankommt, die Wirkung des Giftes zu hemmen, welches einen brennenden Durst, furchtbare Koliken, häufige grünlich oder schwärzlich gefärbte Stühle von sehr üblem Geruche ꝛc. veranlaßt. Diesen grausamen Symptomen gegenüber hat die sehr mild adstringirende, sowie die abführende Wirkung des Eisenoxydhydrats und der Magnesia sicherlich wenig zu bedeuten. Denn die Nothwendigkeit die corrosive Wirkung des Giftes aufzuheben, tritt hier entschieden in den Vordergrund.

Ich sehe also keinen einzigen Grund ab, weßhalb die Magnesia vor dem Eisenoxydhydrate den Vorzug verdienen sollte; wogegen ich gern zugebe, daß wenn man das letztere nicht bei der Hand hat, das erstere mit großem Nutzen verordnet werden könne, vorausgesetzt, daß man den Cohäsionszustand derselben gehörig ermittelt habe. Hrn. Bussy verdanken wir nämlich die Bekanntschaft mit dem Umstande, daß, wenn die Magnesia zu stark calcinirt ist, dieselbe auf die arsenige Säure nicht einwirkt und also durchaus nicht als Gegengift dienen kann. Hr. Christison hat diese Entdeckung des Hrn. Bussy bestätigt. Das Eisenoxydhydrat ist von diesem Übelstande frei; es ist ferner geschmacklos und verursacht nicht den Ekel, den der Erdgeschmack der Magnesia hervorruft; auch entbindet es nicht gleich der letzteren, Ammonium im Magendarmcanale. Allerdings könnte man gegen diesen letzten Einwurf gegen die Magnesia erinnern, daß man in der Heilkunde häufig Magnesia als absorbirendes (säuretilgendes?) und abführendes Mittel anwende, ohne daß daraus die erwähnte üble Folge alsbald entspringe. Darauf erwidre ich zuvörderst, daß die fraglichen pathologischen Umstände nicht dieselben sind, wie bei einer Vergiftung, und in Betreff der abführenden Wirkung der Magnesia fragt es sich, ob nicht gerade durch die Entbindung von Ammonium im Nahrungsschlauche durch diese Basis jene wahre Entzündung der Schleimhaut des Magendarmcanals erzeugt werde, welche die HHrn. Trousseau und Pidoux bei Personen wahrgenommen haben,

*) Der Patient muß davon binnen kurzer Zeit 102 Kilogramm (möchte doch nicht angehen, da 102 Kilogr. gegen 2 Cntr. sind; es soll wohl heißen ½ Kilogr., d. h. etwa 1½ Pfd. Red.) einnehmen, worauf man das Erbrechen von neuem veranlaßt. *Grisolles*, Traité de Pathologie interne élémentaire et pratique, T. I, p. 787; L'empoisonnement par l'acide arsénieux 1848, 2ème éd.

die zu anhaltend Magnesia gebraucht hatten, und ob nicht überhaupt die purgirende Eigenschaft dieses Mittels mehr von der Verwandlung dieser Basis in Magnesiasalze herrühre. (Gazette méd. de Paris, 22. Janv. 1848.)

(II.) Lähmung der willkürlichen Bewegung bei Fortdauer des Gefühlsvermögens, in Folge eines Sturzes auf den Nacken.

Von Hrn. Fourquet.

Die Beispiele, daß zufällige Lähmungen sich lediglich auf die Bewegungsfähigkeit beschränken, sind weder so häufig noch so gründlich untersucht, daß sie mit Stillschweigen übergangen zu werden verdienten, zumal wenn, wie in dem vorliegenden Falle, die Leichenöffnung in der genauen Begrenzung des Sitzes des Leidens den eigentlichen Grund der Begrenzung der Lähmung auf anatomischem Wege hat nachweisen können.

Beobachtung. Die 52jährige, gut constituirte und gesunde Epiphania Paniagua stürzte am 23. Oct. 1846 aus einer Höhe von etwa $4^1/_2$ Fuß (vom Pferde) auf den Nacken und konnte von dem Augenblicke an keinen Körpertheil von den Füßen bis zu den Armen incl. im geringsten bewegen. Am 9. Nov., wo sie der Verf. zum ersten Male sah, fand er dieselbe mit gebeugten unteren Extremitäten, aller willkürlichen Bewegung beraubt und bedeutend erkaltet, während das Empfindungsvermögen der oben bezeichneten Theile fortbestand; Zunge feucht und mit Schleim belegt; Verstopfung, Harnverhaltung, Schmerzen im Halse und Schlaflosigkeit. Einige Tage darauf empfand sie in den Beinen theils von selbst, theils wenn man dieselben, um die Lage der Kranken zu verändern, bewegte, Schmerzen.

Den 16. Nov. zeigten sich am Heiligenbeine und an den Trochanteren Geschwüre; Zunge trocken, Durst und schmerzhafter Drang zum Uriniren.

Den 18. Nov. Kolik, Tympanitis, schwierige und schmerzhafte aber willkürliche Ausleerung von Harn und faeces. Diese Erscheinung der willkürlichen Excretion bestand von da an fort. Den 21. Nov. bekam die Kranke Schmerzen in den Armen, die Zunge wurde immer trockener; es trat Erbrechen ein; die Respiration ward supradiaphragmatisch*); Betäubung, Sinken der Lebenskraft. Der Tod erfolgte am 24. Nov., 32 Tage nach dem Unglücksfalle.

Leichenöffnung. Eine ausgedehnte Ekchymose in dem Zellgewebe um den mittleren Theil der Halswirbel. Bruch des Körpers des fünften Halswirbels. Vortreten des einen der beiden Knochenfragmente nach hinten; Trennung der untern Gelenkflächen in derselben Richtung; Ekchymose im Zellgewebe innerhalb der Rückgratshöhle; Comprimirung fast der ganzen vorderen Portion des Rückenmarkes nach der Quere vor dem oberen Fragmente des gebrochenen Wirbelbeines nebst geringer Erweichung des Markes.

Zu dieser Beobachtung macht der Verf. folgende Bemerkungen:

1) Hebt er die physiologische Wichtigkeit eines Falles hervor, in welchem die Leichenöffnung das Vorhandensein sämmtlicher Verletzungen bestätigt, welche man nach dem, was wir über die Functionen des Nervensystems wissen, durch die Beobachtungen am Krankenbette vermuthen mußte. (Übrigens wollen wir im Vorbeigehen bemerken, daß der Zustand der Respiration beinahe gänzlich unbeachtet geblieben ist.)

2) Auf der anderen Seite wurde die Diagnose durch die Bekanntschaft mit der Localisirung der Bewegungs- und Empfindungsfähigkeit außerordentlich erleichtert. (Allerdings konnte diese Diagnose, welcher überdies die gänzliche Abwesenheit von Störung der Intelligenz zu Hülfe kam, in diesem Falle, wo man sich sogar jedes Versuches der Wiedereinrichtung der Verrenkung enthalten zu müssen glaubte, wenig helfen. Übrigens schlossen die Umstände den Gedanken, daß der Grund der beobachteten Erscheinungen lediglich in der Erschütterung zu suchen sei, völlig aus.)

3) Die spätere Rückkehr der Excretion des Harnes und der faeces traf mit dem Eintreten von Schmerzen in den gelähmten Extremitäten zusammen, und diese Veränderung ist unstreitig der Entzündung zuzuschreiben, welche sich alsdann in den gequetschten Theilen des Rückenmarkes entwickelte und deren Spuren sich bei der Leichenöffnung durch die Erweichung desselben deutlich erkennen ließen. (Aus der spanischen Gaceta medica, April, Mai und Juni 1847; Gazette médic. de Paris, 15. Janv. 1848.)

(III.) Herstellung einer seit dreiundzwanzig Jahren verlorenen Sprechfähigkeit durch die Galvanopunctur.

Von Hrn. Camino.

Im Jahre 1813 verfiel die damals 47 Jahre alte Rosa Ponti durch einen heftigen Schrecken in eine tiefe Ohnmacht. Als sie nach und nach wieder zur Besinnung gekommen war, konnte sie gehen, allein die Arme und der Kopf blieben mehr oder weniger gelähmt und in zitternder und schmerzhafter Bewegung. Von dieser Zeit an konnte sie nicht mehr reden; sie stotterte zuweilen, war aber nicht im Stande, selbst ein nur einsylbiges Wort deutlich zu articuliren. Die Zunge blieb zwischen den Zähnen unbeweglich und schien überdies atrophisch.

Am 21. Mai 1836 führte man eine Metallnadel in den Hals der Patientin ein, indem man die Spitze nach dem Occipitalaste des ersten nervus cervicalis richtete und sie dann mit dem Drahte des Zinkpols einer Voltaischen Säule in Verbindung brachte. Indem man hierauf die Zunge mittels eines Streifens desselben Metalls hob und schwebend hielt, schloß man den Kreis dadurch, daß man den Knopf eines messingenen Directors mit der Spitze dieses Organes in Berührung brachte. Die Kranke verrieth

---

*) Die Gazette médicale macht bei diesem Ausdrucke ein Fragezeichen. Derselbe soll wohl bezeichnen, daß die Respirationsbewegungen unterhalb des Zwerchfells nicht mehr sichtbar, daß nämlich die Bauchmuskeln dabei nicht mit thätig waren.

durch lebhaftes Zurückfahren, daß sie einen Schlag verspürt hatte. Der Versuch ward wiederholt, und dieselbe Erscheinung trat in noch auffallenderem Grade ein. Die Kranke erhielt alsbald die Fähigkeit, die Zunge zu heben, wieder. Nachdem sie noch drei Schläge erhalten,, rief sie aus: „Ach Gott", und sie konnte nunmehr, wenngleich mit großer Mühe, einige Fragen beantworten. Es gelang ihr auch, die Zunge von einer Seite zur anderen zu bewegen.

Als sie am folgenden Tage wieder in derselben Weise einige Schläge erhalten hatte, veränderte Dr. Camino die Berührungspunkte, so daß die Elektricität in verschiedenen Richtungen einwirkte. Die Patientin zeigte sich mehr und mehr erregbar; die Zunge konnte sich immer freier bewegen, und die Fähigkeit, zu articuliren, machte in demselben Verhältnisse Fortschritte.

Man ließ die Kranke dann zwei Tage in Ruhe, während deren sie sich im Sprechen übte und den Tönen mehr Reinheit und Bestimmtheit zu geben lernte. Bald konnte sie so gut reden, wie früher, und sie that dies nun mit einer Geläufigkeit und einem Eifer, als ob sie sich für ihr langes Stillschweigen vollständig zu entschädigen gedächte.

Alle 2—3 Tage erhielt sie noch 4—5 galvanische Schläge, da sie ihrer Aussage nach, deren mehr nicht aushalten konnte.

Am 10. Juni klagte sie, ohne daß sie irgend eine Veranlassungsursache anzugeben wußte, über Kopfweh und ein allgemeines Gefühl von Schwere, weßhalb ihr ein Aderlaß verordnet wurde, der diese Symptome hob.

Nach einigen fernern Sitzungen war nicht nur das Sprechvermögen in seiner Integrität vorhanden, sondern die übrigen gelähmten Theile zu ihren Functionen völlig geschickt.

Die hohe Wichtigkeit dieses Falles leuchtet von selbst ein. (Gazette méd. de Paris, 29. Janv. 1848.)

Miscellen.

(1) Ein staphyloma der Regenbogenhaut hat Hr. Cipriani bei der Section der Leiche einer Frau genau untersucht. Er bemerkte, daß die iris des einen Auges anders gefärbt war als die des andern, indem die rechte blau, die linke sehr dunkelgelb war. Als er die letztere aufmerksamer untersuchte, bemerkte er, daß der Rand der Pupille gesund, aber an einer Stelle des untern Segments der großen Peripherie die iris so schwarz war, daß sie dort ganz zu fehlen schien. Er untersuchte hierauf das Innere des Auges, nachdem er zuvor den Augapfel in eine vordere und hintere Hälfte zerschnitten hatte. Nachdem er die Membranen und die vollkommen gesunde Glasfeuchtigkeit und Krystalllinse von der letzteren Hälfte beseitigt hatte, bemerkte er mit Erstaunen, daß an der Stelle, wo ein staphyloma der uvea vorhanden zu sein schien, die iris keineswegs dunkler gefärbt oder verdickt war (wie Klemmer meint), sondern vielmehr (wie Jäger lehrt) verdünnt war; allein da die uvea an dieser Stelle durchaus verschwunden war, so war ihr gegenüber die iris entfärbt und so durchsichtig geworden, daß die schwarze Färbung, die man daselbst vor dem Seciren des Auges wahrnahm, lediglich daher rührte, daß man dort das schöne Sammetschwarz, das der Grund des Auges durch die natürliche Farbe der choroidea erhält, durchschimmern sah. (Gaz. méd. de Paris, No. 6., 5. Févr. 1848.) Über diesen Zustand vergl. meine Beobachtungen in den „Chirurgischen Kupfertafeln" Taf. 271 Heft 53. — R. F.

(2) Das Zinkweiß in den Künsten und Gewerben an die Stelle des Bleiweißes zu setzen, bringt Hr. Leclaire in einer Mittheilung an die Pariser Akademie der Wissenschaften in Vorschlag. Häusermaler von Profession hat er sich schon lange mit Lösung der Aufgabe beschäftigt, die schädlichen Farbestoffe durch unschädliche zu verdrängen, und endlich hat er in dem Zinkweiß diejenige Substanz erkannt, welche das Bleiweiß vollständig ersetzen kann, ohne irgend einen der Nachtheile des letzteren zu besitzen. Weder die Fabrication noch die Verarbeitung des Zinkweißes ist der Gesundheit im geringsten nachtheilig. Hr. L. hat eine vollständige Scala dauerhafter Farben aus unschädlichen Farbestoffen hergestellt und dadurch einer großen Classe von Gewerbtreibenden ein unschätzbares Geschenk gemacht. Die Akademie ernannte eine aus den HHrn. Thénard, Chevreul und Dumas gebildete Commission zur Prüfung der Leclaireschen Arbeit, welche auch bei dem Monthyonschen Preise mit concurriren wird. (Gaz. méd. de Paris, 29. Janv. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

H. W. *Dove*, Temperaturtafeln nebst Bemerkungen üb. die Verbreitung der Wärme auf der Oberfläche der Erde u. s. w. gr. 4°. Geh. 1⅓ Thlr. G. Reimer in Berlin 1848.

B. P. *Stanley*. — Familiar History of Birds; their Nature, Habits, and Instincts. 4th edition. fcp. 8°. (pp. 490, with numerous woodcuts, cloth, 5 sh.) London 1848.

Catalogue des oiseaux qui ont été observés en Auvergne; par M. E. de *Chalaniat*. In 8° de 8 feuilles ¼. Clermont-Ferrand 1847.

L. *Pfeiffer*, Monographia heliceorum viventium. Fasc. III. gr. 8°. Geh. 1⅓ Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig 1848.

Manuel general des plantes, arbres et arbustes, ou Flore des jardins de l'Europe, classés selon la methode de de Candolle, ouvrage contenant toutes les espèces de Dumont de Coursel, auxquelles ont été ajoutees plus de 13 mille espèces; par M. *Jacque*. Tome I., p. 509—716. Sixième et septième livraisons. Fin du tome I. Petit in 8° de 6 feuilles. — Idem, tome II. Huitième livraison. Petit in 8° de 3 feuilles. Paris 1848. (L'ouvrage formera 3 vols. petit in 8° à deux colonnes, distribués en 20 livraisons. Prix de chaque livraison 1 fr. 50 ct., des 3 volumes 30 fr.)

A. *Callow*. — Popular Field Botany; containing a familiar and technical Description of the Plants most common to the various localities of the British Isles, adapted to the Study of either the Artificial of Natural Systems: with lithographed Figures of 80 Species. Royal 16°. (pp. 412, plain, 7 sh.; coloured 10 sh. 6 d.). London 1848.

A. *Bertolonii*, Flora Italica. vol VII. fasc. I. gr. 8°. 27 Sgr. Volke's Buchh. in Wien 1847.

C. *Daubeny*. — A Description of active and extinct Volcanos, of Earthquakes, and of Thermal Springs. 2d edition, much enlarged. 8°. (pp. 752, cloth, 21 sh.) London 1848.

J. *Mayne*. — Pocket Dispensatory and Therapeutical Remembrancer; comprising the entire Lists of Materia Medica, Preparations, and Compounds: with a full and distinct Version of every Practical Formula as authorised by the London, Edimburgh, and Dublin Royal College of Physicians. 12°. (pp. 282, cloth, 7 sh. 6 d.) London 1848.

L. *Fleckles*, brunnenärztliche Mittheilungen über die Wahl der Jahreszeit beim Gebrauche der Karlsbader Mineralquellen. gr. 8°. Geh. ⅓ Thlr. Fr. Fleischer in Leipzig 1848.

Du cowpox, ou vaccine primitive; par J. *Mignon*, docteur en médecine. In 8° de 7 feuilles ½. Paris 1848. (Prix 2 fr.)

C. *Schneemann*, die sichere Heilung der Scharlachkrankheit durch eine neue Heilmethode. gr. 8°. Geh. ⅓ Thlr. Hahnsche Hofbuchh. in Hannover 1848.

De l'influence du strabisme sur l'exercice de plusieurs professions. Mémoire; par Ch. J. F. *Carron du Villards*. In 8° d'une feuille ¼. Strasbourg 1847.

Journal of Psychological Medicine and Mental Pathology. No. I. 8°. (pp. 192, sewed, 3 sh. 6 d.) London 1848.

F. M. *Kilian*, Versuche üb. die Restitution der Nervenerregbarkeit nach dem Tode. gr. 8°. Geh. ⅙ Thlr. J. Ricker in Giessen 1847.

De l'etherisation. Thèse; par André *Krust*, de Cernay. In 4° de 7 feuilles. Strassbourg 1847.

Des effets physiologiques et thérapeutiques des éthers: par H. *Chambert*, docteur en médecine. In 8° de 16 feuilles ½. Paris 1848. (Prix 3 fr. 50 ct.)

Etat actuel de la science sur les inhalations d'éther employées pour engourdir la sensibilité; par J. J. Hippolyte *Aguilhon*. In 8° d'une feuille ¾. Riom 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Hierzu 1 Tafel Abbildungen in 4°.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 112. (Nr. 2. des VI. Bandes.) **März 1848.**

Naturkunde.

I. Histologische Beiträge.

Von Dr. v. Heßling in Jena.

(Hierzu Fig. 10 — 13 der mit No. 1 dieses Bandes ausgegebenen Tafel.)

(Fortsetzung.)

Eine genauere Berücksichtigung verdient auch das Verhalten der Papillen zu den eigentlichen Ausführungsgängen der Niere, dem Becken und Kelchen, da es in den Handbüchern der Anatomie noch nicht scharf genug hingestellt ist. Die Sache gestaltet sich folgendermaßen. Bekanntlich erweitert sich der ureter, der die Dicke eines Schreibefederkieles hat, zu einem trichterförmigen Behälter — Nierenbecken — welcher sich in zwei bis drei Äste spaltet — Nierenkelche —, von denen jeder sich wieder in zwei bis drei kleinere Äste theilt — kleinere Nierenkelche —, welche sich an ihrem der Nierensubstanz zugekehrten Ende erweitern. Diese genannten Theile bestehen aus vielfach verfilzten Zellgewebsfasern mit darunter gemischten organischen Muskelfasern und einer nach innen gelegenen Schleimhaut, d. h. einer Schicht von Cylinder- und Pflasterepitelien (Fig. 10). An der oben erwähnten Erweiterung der zweiten Classe von Ästen hört jedoch das contractile Gefüge auf, und nur die zarte Schleimhaut bildet einen blasigen Grund; auf diesem erheben sich, analog den frühern Verästelungen, mehrere Ästchen (Fig. 11, a, b), aus welchen sich erst die Harncanälchen, sogleich bei ihrem Abgange durch dichotomische Theilung sich stark vermehrend, fortsetzen und durch ihre Ausstrahlungen das Mark bilden. Die Niere hat also bisher einen, den anderen Drüsen, z. B. Lungen, analogen Bau, und zwar sammeln sich die feinern Äste (Harncanälchen) zu kleinern Reservoiren, diese zu den kleinen Kelchen, diese zu den größern, diese zum Becken, dieses mündet in den Harnleiter (Fig. 12); zwischen den einzelnen größern Röhren sind bauchige Erweiterungen zur Ansammlung eines reichhaltigen Secretes angebracht. Bedenkt man ferner, daß so viele selbständige Nierenbündel, als Warzen sind, jene an ihrer Basis und ihren Seiten von einer größern Drüsenmasse umgeben, mit einander verwachsen, und das ganze Gewebe von einer straffen Membran, welche sich noch dazu fest an die letztern, stärkern Ausgangsäste anlöthet, umspannt wird, so wird dadurch das Hineinstülpen der schwächeren Marksubstanz in die noch aus festerm Zellgewebe bestehenden kleinern Kelche bedingt und die Gestalt eines Bouteillennabels erzeugt. Deßhalb öffnen sich auch die Canälchen nicht ausschließlich an der Spitze des Kegels, sondern an seiner ganzen Oberfläche, d. h. an der ganzen, in sich selbst eingestülpten Schleimhaut des kleinen Kelches. Die Harncanälchen bestehen ganz aus demselben Gefüge, wie jene, nur verlieren sich die Cylinderepitelien und die Grundmembran, welcher die Pflasterepitelien aufsitzen, nimmt bei ihrem weitern Fortschreiten an Feinheit zu (Fig. 13). Der physiologische Zweck dieser Anordnung der Theile springt bei einiger Berücksichtigung der Quantität und Qualität des Secretes leicht in die Augen.

Was die pathologischen Veränderungen der Nieren betrifft, so gehört diejenige, welche ein albuminöser Harn begleitet, zu den interessantesten, theils wegen der Wichtigkeit des Processes an sich, theils wegen der noch herrschenden Unordnung in dem anatomischen Befunde, so daß jeder kleine Beitrag, wenn er nur das Resultat einer genauen und richtigen Untersuchung liefert, seine Entschuldigung findet. Mein verehrter Freund Prof. Ried überschickte mir die linke Niere eines vor kurzem an Albuminurie Verstorbenen, welcher nebenbei mit elephantiasis der untern Extremitäten behaftet war, zur mikroskopischen Untersuchung, welche nachstehendes ergab.

Der Umfang der von ihrer dichten Fettcapsel abgelösten Niere war vermehrt, die Höhe betrug 5,6″, die Breite 2,8″, die Dicke 2,1″; die äußere Oberfläche, auf welcher 9—10 Furchen als Zeichen früher getrennter Lappen eingezeichnet waren, war röthlich gelb, mit rothen eingesprengten Punkten und einzelnen kleinen, durchscheinenden Hydatiten besäet, sonst ziemlich glatt. Nach Abzug der fibrösen Haut, welche keine Verdickungen und unter sich ein stark angefülltes Capillarnetz hatte, erschien die angeschwollene, rauhe, wachsgelbe Rindensubstanz von der Consistenz des Speckes. Ihre innere Durchschnittsfläche ist wie mit feinkörnigem Sande bestreut und läßt den darüber gleitenden Finger die kleinen Erhabenheiten deutlich fühlen. Die Marksubstanz war bis auf drei Kegel, welche durch ihre dunkelrothe Färbung von der übrigen Gesammtmasse abstachen, gänzlich verdrängt; die Schleimhaut des Beckens blaß, aufgelockert, ohne alle Gefäßinjection.

Das Erste, was sich der mikroskopischen Untersuchung darbietet, sind die schon am durchschneidenden Messer hängend bleibenden, kleinen Körnchen. Hält man einen feinen Durchschnitt der Rinde gegen das Licht, so erscheinen sie dem bloßen Auge heller, durchsichtiger, als die übrige Substanz, in welcher sie eingebettet sind. Bei einer 30fachen Vergrößerung des Doublets und zarter Behandlung mit feinen Nadeln kann man sie aus ihrem Lager, an dessen einer Wandung sie mit einem äußerst dünnen Stielchen befestigt sind, herausheben; sie haben verschiedene Größe von 0,09—0,13‴ und darüber im Querdurchmesser, ein gelapptes, maulbeerartiges Ansehen und ganz die Consistenz und Lichtbrechung der Linsensubstanz; durch leisen Druck kann man sie in 3—4 leicht zerfallende, eben durch diese Läppchen vorgezeichnete Theile sprengen oder in zwei Hälften theilen, wo sie die Form eines kleinen Sternchens annehmen. So leicht diese Art der Präparation gelingt, so schwierig und wenig genügend ist die Kenntnißnahme ihres Gefüges unter dem Compositum bei stärkern Vergrößerungen, insonderheit wegen ihrer großen Durchsichtigkeit. Man erkennt sie da als die bekannten Malpighischen Körperchen oder Gefäßknäuel, welche hauptsächlich durch die Veränderlichkeit ihrer Größenverhältnisse auffallen und gewiß zu vielen Verwechslungen und falschen Deutungen Anlaß geben. Im Mittel von Messungen beträgt die Dicke einer Gefäßschlinge 0,0074‴, des Ästchens, welches zum Knäuel tritt, 0,0141‴, des Gefäßes, von dem letzteres abgeht, 0,040‴. Je kleiner das Körperchen ist, desto deutlicher sind die Contouren der einzelnen Schlingen; je mehr es an Größe zunimmt, desto mehr verschwimmt das ganze Bild des Objectes, und worin liegt der Grund davon? in dem das Körperchen umgebenden, in verschiedener Quantität ausgeschwitzten, weichen Exsudate. Dieses umhüllt nicht bloß die einzelnen Schlingen, sondern drängt sich auch zwischen dieselben, so daß das ganze Körperchen in einer gelatinösen Kugel liegt, deren Größe je nach dem Quantitätsgrade der Ausschwitzung wechselt. Daß Harncanälchen mit oder ohne Inhalt um den glomerulus noch besonders sich lagern, wodurch es an Größe gewänne, habe ich hier nicht beobachtet; im Gegentheile die exsudirte Masse drängt die im Normalzustande denselben einschließenden Röhrchen aus einander, und dadurch, daß die Dichtigkeitsverhältnisse beider variiren, findet eine Ausschälung aus der von jenen gebildeten Hülle um so leichter Statt. Man kann sich auch deutlich überzeugen, daß die Wandungen der Grübchen oder Aushöhlungen von einer festern, den Zerrungen der Nadeln widerstehenden, dunklern, bald körnigen, bald faserigen und die Canälchen einschließenden Grundmasse gebildet werden. Der Farbenunterschied hat nur in der Leere der Gefäßschlinge und dem gefüllten Inhalte der Röhrchen seinen Hauptgrund. Allerdings finden sich aber in dieser Exsudathülle verschiedene Zellen- und Kernbildungen, namentlich geschwänzte, in Anordnung zur Faserbildung begriffene Zellen, sowie bisweilen zwischen den Schlingen kleine Cholesterinkrystalle stecken. Zur Ergründung dieser Verhältnisse gelangt man jedoch nur durch eine Reihe angestellter Beobachtungen, indem gar manches einzelne Object ohne alle nur mögliche Deutung an dem Beobachter vorübergeht, und überdies die Reagentien ihre Dienste versagen. Essigsäure, selbst ganz verdünnte, macht die Gelatine noch durchsichtiger, und durch das massenhafte Auftreten von Kernen hört jede feinere Unterscheidung auf; Kalilösung verwandelt das ganze Präparat in einen durchsichtigen Klumpen, aus dem sich nichts entziffern läßt. Mit dem Compressorium oder selbst einfachen Drucke des Deckgläschens wird das Körperchen bei seiner Consistenz ein unkenntlicher Brei. Am besten gelangt man noch zum Ziele, wenn man mit der Untersuchung der kleinsten Gefäßknäuel, welche, wegen ihrer Leere auch durchsichtig, doch ein deutliches Bild geben, anfängt und dieselben nach ihrer Größe successiv verfolgt, wodurch die allmälig Statt findenden Übergänge den besten Aufschluß geben. Ein Inhalt war bei den größern Knäueln nicht zu erkennen, in den kleinern waren nur selten Blutzellen oder Fettmolecüle zu sehen.

Von der Nichtexistenz einer Capsel, welche ich früher zu beweisen suchte, bin ich auch bei dieser kranken Niere bestimmt überzeugt worden. Nur zwei Punkte will ich wegen möglicher falscher Deutung kurz berühren. Will man unter dem Doublet aus einem feinen Rindenschnitte ein Körperchen herauspräpariren, so folgt nicht jedes willig der führenden Nadel, sondern erst nach stärkerm Drucke tritt es aus einer feinen Membran theilweise heraus, wodurch es den Anschein bekommt, als sprenge man eine zarte Hülse desselben; bei näherer Betrachtung findet man aber, daß dieses dünne Häutchen nichts anderes ist, als eine Schicht der Nierensubstanz, hinter welcher in Folge der Zufälligkeit des Schnittes das Körperchen liegt. Ein anderes Bild, welches wegen täuschender Ähnlichkeit zu dem Glauben an eine Capsel verlocken könnte und bisweilen auch bei gesunden Nieren vorkommt, ist folgendes: Um den glomerulus lagern sich entweder dicht oder in einiger Entfernung, je nach seiner Gestalt, kreisrunde oder ovale Fasern, welche für Begrenzungen einer umhüllenden Membran gelten können; diese sind aber nur die Contouren der Nierensubstanz selbst, worin das Körperchen liegt, und hat man dasselbe entfernt, so stößt man mitunter auf eine Aushöhlung oder einen Canal mit schief

nach innen verlaufender Wandung, welche, wie schon erwähnt, aus Nierencanälchen und dem zwischen ihnen abgelagerten Blasteme bestehen. Während also im gesunden Zustande der äußere Rand des den glomerulus umgebenden Harnröhrchens die Contouren einer scheinbaren Capsel zeichnet, ist es bei dieser pathologischen Veränderung die innere Begrenzung desselben, weil einerseits durch eine fester gewordene Grundsubstanz, andererseits durch eine neu gebildete Umhüllung des Knäuels das Lageverhältniß eine Änderung erlitt.

Von den Capillargefäßen war in der Rindensubstanz, mit Ausnahme der Peripherie, in welcher von Blut strotzende Ästchen, von 0,014—0,018‴ Dicke, ein ausgebreitetes Netz bildeten, nichts zu sehen; in den blutreichen Pyramiden kamen ebenfalls zahlreiche Gefäßverästelungen von gleichem Durchmesser vor. Was die Harncanälchen anbelangt, so traf sie in der Rinde fast ein gleiches Loos wie die Gefäßknäuel; auch sie wurden von diesem fibrinösen Exsudate eingehüllt und die Beschaffenheit ihres Inhaltes dadurch der Beobachtung entzogen; wo ihr Durchmesser meßbar war, betrug er 0,042‴. In der Marksubstanz, wo eine klarere Einsicht möglich wurde, messen die Röhrchen 0,0147—0,037‴ und zeigen alle möglichen Übergänge von Zellen- und Kernbildungen: Zellen mit einem, zwei Kernen von 0,0085—0,011‴ Durchmesser, bloße Kerne mit zwei bis drei Kernkörperchen, von welchen immer eines durch besondere Größe sich auszeichnet, 0,005‴ breit, 0,0089‴ lang; die Zellen liegen dicht an einander, werden dadurch polyedrisch und bilden ein zierliches Mosaik; an den Wandungen des Canälchens ziehen sich die Zellen mit ihren Kernen mehr in die Länge, in andern ist bloß ein feinkörniger Inhalt sichtbar. Zwischen den gestreckt verlaufenden Röhrchen sind Bindegewebsfaden von verschiedener Dicke, mitunter in die Länge gezogene Kernzellen, abgelagert. Die aus den Papillen ausgedrückte Flüssigkeit enthält außer den zellen- und kernhaltigen Abgüssen der Röhrchen auch Krystalle von phosphorsaurem Magnesia-Ammoniak. Fett, auf dessen großen Gehalt man nach dem äußern Ansehen der Niere schließen sollte, ist verhältnißmäßig nur in geringer Quantität vorhanden. Man trifft freies Fett, Zellen mit kleinen Fettkügelchen angefüllt, 0,0130‴ im Durchmesser, an der Übergangsstelle der Rinde ins Mark; Harncanälchen ganz mit Fettmolecülen angefüllt, schon dem freien Auge an den feinen, weißen Streifen erkennbar; bisweilen kommen auch nach der Form des Harncanälchens an einander gereihte Fettkügelchen vor, ohne daß Wandungen daran zu erkennen wären.

(Fortsetzung folgt.)

II. Über die Respiration der Thiere.

Von Regnault.

Der Verf. theilt der Pariser Akademie seine in Gemeinschaft mit Reiset unternommenen Versuche und eine Zeichnung des von ihm construirten Apparates mit. Ein Auszug seines Vortrages findet sich in No. 733 des l'Institut von 1848.

Bei den bisherigen Respirationsversuchen bestimmte man entweder die Bestandtheile einer abgesperrten Luft, in der ein Thier längere Zeit geathmet, oder brachte dasselbe auch in einen engen mit 2 Gasometern verbundenen Raum, indem man aus dem einen Gasometer normale atmosphärische Luft langsam durch den für das Thier bestimmten Behälter gehen ließ, um sie verändert in den zweiten Gasometer wieder aufzufangen. Im ersteren Falle verändert sich mit der Zusammensetzung der Luft auch ihr Verhältniß zur Respiration des Thieres, im zweiten sind dagegen die Differenzen so gering, daß eine genaue Bestimmung sehr erschwert wird. Des Verf. Methode ist wesentlich verschieden, bei ihm verweilen die Thiere mehrere Tage lang in einem verschlossenen Raume, in welchem die normale Luftzusammensetzung in demselben Maße, wie sie sich durch die Respiration verändert, durch eine Vorrichtung des Apparates selbst wieder hergestellt wird. Die Schwankungen im Stickstoffgehalte der Luft zeigen sich an den Volumveränderungen eines bestimmten Luftvolumens.

Der Apparat besteht demnach im wesentlichen aus 3 Theilen: 1) dem das Thier einschließenden Raume; 2) einem Condensator für die Kohlensäure; und 3) einem Apparat, der das verschwundene Sauerstoffgas durch neues ersetzt.

Eine große, etwa 45 Liter fassende tubulirte Glasglocke bildet den für das Thier bestimmten Raum, selbige wird luftdicht auf eine Metallscheibe, die in der Mitte ein zum Einführen des Thieres bestimmtes rundes Loch besitzt, das gleichfalls hermetisch verschlossen wird, gekettet. Diese Glocke wird darauf in einen Glascylinder gestellt, der mit Wasser gefüllt und dessen Temperatur constant erhalten wird. Der tubulus der Glasglocke trägt eine metallene Fassung, durch welche mehrere kleine Röhrchen gehen; die erste derselben trägt ein Quecksilbermanometer, das die Tension der im Innern der Glocke befindlichen Luft angiebt; 2 andere Röhren verbinden die Glocke mit dem Condensationsapparate der Kohlensäure.

Dieser letztere besteht aus zwei gleich großen, 3 Liter fassenden, pipettenartig geformten Glasgefäßen, deren nach unten gewandte Röhren durch eine lange mit Leinwand umwundene Kautschukröhre von 20 Millimeter Durchmesser mit einander verbunden sind, wogegen die obere Öffnung dieser Gefäße durch 2 lange Kautschukröhren mit der Glasglocke communiciren. Die Gefäße werden mit etwa 3 Liter einer Kalilösung, deren Zusammensetzung genau bekannt ist, gefüllt. — Der Stand der beiden Pipetten zu einander kann beliebig geändert werden, so daß bald die Pipette A sämmtliche Flüssigkeit, Pipette B dagegen die durch das Kali von Kohlensäure befreite Luft enthält, bald dagegen Pipette A, durch ein Wechseln der Stellung die kohlensäurehaltige Luft der Glocke aufnimmt und der in B gesammelten Kalilösung zuführt. Um die absorbirende Oberfläche der letzteren zu vermehren, sind beide Pipetten mit an beiden Enden offenen Glasröhren erfüllt, deren von der Kalilösung benetzte Wandungen, sobald die Pipette entleert wird, begierig Kohlensäure absorbiren. Ein kleines Uhrwerk besorgt regelmäßig die Stellungsveränderung der Pipetten. Die eine der letzteren

empfängt die Luft aus dem Scheitel der Glocke, die andere vom Grunde derselben, und befördert so durch einen Strom die gleichmäßige Zusammensetzung der Luft im Innern der Glocke.

Der Sauerstoffapparat besteht aus 4 großen Glasballons mit 2 tubulis, 2 derselben fassen etwa 25 Liter, die beiden andern 15. Die oberen tubuli dieses Ballons haben Metallfassungen mit 2 kleinen, mit einem Hahne versehenen Röhren: die eine von diesen steht mit der großen Glocke, in der das Thier befindlich, in Verbindung, die andere dient zum Einführen des Gases. Die unteren tubuli des Ballons sind an zweiarmige kupferne Röhren gekittet; der eine Arm ist vertical und mit einem Hahne versehen, er dient beim Füllen des Ballons zum Abflusse der Flüssigkeit, während der andere horizontal und mit einer langen verticalen Glasröhre versehen, zum Hineinführen der Flüssigkeit bestimmt ist.

Der Sauerstoff tritt nicht unmittelbar aus den Ballons in die Glocke, sondern streicht erst durch ein mit concentrirter Kali- oder Chlorcalciumlösung erfülltes Glasgefäß, so daß man nach dem Durchgange der Luftblasen auf die Stärke der Respiration des Thieres schließen kann. Um die Ballons mit Sauerstoff zu füllen, werden sie vorher mit einer concentrirten Chlorcalciumlösung gefüllt; das Gas wird dann durch eine der oberen Öffnungen hinein und die Chlorcalciumlösung durch den untern tubulus herausgelassen. Die Füllung erhält anfangs einen etwas stärkeren Druck wie die Atmosphäre; wenn das Gas die Temperatur der umgebenden Luft angenommen, wird sie indeß auf den herrschenden Atmosphärendruck gebracht.

Nachdem die Ballons mit Sauerstoffgas, der Kohlensäureapparat mit einer sowohl dem Gewichte als dem Kohlensäuregehalte nach genau bestimmten Pottaschenlösung gefüllt ist, wird das Thier in die Glocke gebracht, dieselbe aber erst, nachdem ein starker Luftstrom durch die Glocke geführt, und der umgebende Cylinder mit Wasser von etwas höherer Temperatur wie die Luft angefüllt ist, luftdicht verschlossen; die Temperatur wie der Barometerstand notirt und der Kaliapparat in Thätigkeit gesetzt ist.

In dem Maße nun wie in der Glocke der Sauerstoff durch die Respiration des Thieres verschwindet, sich dagegen Kohlensäure entwickelt, aber sogleich von der Kalilösung absorbirt wird, muß sich natürlich die Spannung der Luft vermindern und dadurch ein Zutritt des Sauerstoffs in gleichem Maße veranlaßt werden. Ein sich selbst regulirendes Nachfließen einer Chlorcalciumlösung durch die Röhren a b erhält die Spannung in den Ballons und der Glocke immer der Atmosphäre gleich.

Das Thier bleibt so lange in der Glocke, bis es 100 bis 150 Liter Sauerstoffgas verzehrt hat, was bei einem vom Verf. benutzten Hunde in 15 bis 20 Stunden geschah. Hasen, Hühner, Canarienvögel und andere Thiere blieben 2, 3, ja sogar 4 Tage im Apparate. Wenn der Versuch nur für 24 Stunden berechnet ist, erhält das Thier keine Nahrung, im andern Falle die ihm nöthige Menge gleich mit in die Glocke. Alle Thiere befanden sich dabei sehr wohl und verzehrten ihre Nahrung wie gewöhnlich. Bei Thieren, die viel Sauerstoff gebrauchen, müssen die leer gewordenen Ballons durch frisch gefüllte ersetzt werden.

Hat nun das Thier die ihm bestimmte Menge Sauerstoffgas verzehrt, so unterbricht man den Versuch, indem man die geringe Menge dieses Gases, die noch in dem letzten Ballon enthalten ist, in die Glocke treten läßt und so in derselben eine geringe Spannung hervorruft. Dann wird die Temperatur des umgebenden Wassers auf den zu Anfang des Versuchs gegebenen Punkt gebracht, der Barometerstand bemerkt und so lange gewartet, bis die Spannung im Innern der Glocke der zu Anfang des Versuches gleich ist, was, da jetzt kein Sauerstoff mehr nachtreten kann, bald erfolgt. Dann wird der Kohlensäureapparat außer Thätigkeit gesetzt und mit einem Manometer eine Probe der Luft gesammelt.

Ist nun durch die Respiration nur Sauerstoff absorbirt und Kohlensäure entwickelt worden, so muß die Zusammensetzung der Luft unverändert dieselbe geblieben sein, wogegen, wenn eine Stickstoffentwicklung Statt gefunden, der Sauerstoffgehalt vermindert sein muß. Schon das lange und keineswegs nachtheilige Verweilen der Thiere im Apparate beweist, daß die Stickstoffentwicklung nicht so bedeutend sein kann, wie man sie angegeben hat. Die eudiometrisch analysirte Luft entschied dies noch sicherer: die meisten Analysen gaben nur eine sehr geringe, höchst selten $^{1}/_{100}$ der verbrauchten Sauerstoffmenge übersteigende, meistens viel geringere Stickstoffentwicklung an. Wasserstoffgas und Kohlenoxydgas (gas carbure) fanden sich ebenfalls nur in sehr geringer Menge. Ein Hund entwickelte indeß ein Mal mehr als 2 Liter Wasserstoffgas, wobei aber des Umstandes zu gedenken ist, daß dieser Hund unmittelbar vorher ehe er in den Apparat gebracht ward, eine doppelte Ration Fleisch erhalten hatte, bald darauf an Unverdaulichkeit und wiederholtem Erbrechen litt, das ausgebrochene aber gleich wieder verschlang. Der Versuch ward indeß, da sich der Hund nach einigen Stunden erholte, bis zur gewährten Frist fortgeführt. Der Verf. vermuthet, daß während der Verdauung eine beträchtliche Menge Wasserstoffgas entwickelt, aber unter dem Einflusse des Ferments oder der Membranen sogleich wieder verbrannt werde, wie auch von mehreren Chemikern schon Wasserstoffgas in den Gedärmen nachgewiesen ist.

Die verzehrte Sauerstoffmenge war bekannt; die Kohlensäure ward durch eine Analyse der Kalilösung bestimmt und das Verhältniß zwischen dem im freien Zustande aufgenommenen und dem in der Kohlensäure gebunden wieder ausgegebenen Sauerstoffe genau ermittelt.

Von des Verf. Resultaten führen wir nur ein Beispiel an. Ein junger ausgewachsener 6,390 K. schwerer Hund blieb 24 Stunden 30 Minuten im Apparate;

er verbrauchte Sauerstoff	182,288	Gr.
entwickelte Kohlensäure	185,961	"
in dieser Kohlensäure also Sauerstoff .	135,244	"
die entwickelte Stickstoffmenge betrug .	0,182	"

Folglich das Gewicht des verbrauchten Sauerstoffs zu 100 angenommen:

verzehrter Sauerstoff	100	Gr.
Sauerstoffgehalt der Kohlensäure . . .	74,191	"
unter einer andern Gestalt verschwundener Sauerstoff	25,809	"
entwickelter Stickstoff	0,0998(?)	"
derselbe Hund brauchte demnach jede Stunde im Mittel Sauerstoff	7,44	"

Allgemeiner literarisch-artistischer

Monatsbericht für Deutschland.

Nº. 2. Februar. 1848.

Dieser Monatsbericht wird den beim Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar erscheinenden Zeitschriften: Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, den Fortschritten der Geographie und Naturgeschichte und den chirurgischen Kupfertafeln als

Intelligenz-Blatt

beigelegt und auf Verlangen auch gratis ausgegeben.

Allen Bekanntmachungen von Büchern und Kunstsachen steht dieses Blatt offen, und für den Raum der enggedruckten Zeile einer Spalte wird 2 Sgl. oder 7 Xr. berechnet.

Erschienene Neuigkeiten.

V.

Bei **A. Förstner** in Berlin erschien so eben:

Blasius, Prof. Dr. E., Beiträge zur praktischen Chirurgie, nebst Bericht über die chirurgische Klinik in Halle für 18³¹/₄₆. Mit Holzschnitten und 4 lithogr. Tafeln. Gr. 8. XL. und 314 S. br. 2³/₄ Thlr.

Romberg, Prof. Dr. M. H., Klinische Ergebnisse. Mit 2 Abbildungen. Gr. 8. 1³/₄ Thlr.

Schlemm, Dr. Th., Bericht über das Britische Irrenwesen, in Hinsicht auf Einrichtungen und Bauart der Irrenhäuser, auf Verwaltung und Heilkunde, nach eignen Anschauungen. Mit 2 Steindruck-Tafeln. Gr. 8. 226 S. br. 1³/₄ Thlr.

Hasskarl, J. K. Plantae javanicae rariores adjectis nonnullis exoticis in Javae hortis cultis. Gr. 8. 555 S. br. 3¹/₃ Thlr.

Müller, C. Synopsis muscorum frondosorum omnium hucusque cognitorum. Fasc. I. Gr. 8. br. 1 Thlr.

Lee, Th. S. Von den Geschwülsten der Gebärmutter und der übrigen weiblichen Geschlechtstheile. Eine gekrönte Preisschrift. A. d. Engl. Gr. 8. 330 S. br. 1¹/₂ Thlr.

VI.

*In der **Stahel**'schen Buchhandlung in Würzburg ist so eben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:*

Kiwisch v., Ritter v. Rotterau:

BEITRÄGE ZUR GEBURTSKUNDE.

Zweites Heft.

gr. 8. broch. Mit 2 Tafeln Abbildungen.
Preis 1 fl. 48 kr. oder 1 Rthlr.

VII.

Im Verlage des **Landes-Industrie-Comptoirs** in Weimar ist im Februar 1848 erschienen:

Christliche Dogmengeschichte

in gedrängter Übersicht als Handbuch zum Selbstunterricht von **Carl Beck.**

22¹/₂ Bogen gr. 8°. geh. 1¹/₂ Rthlr. = 2¹/₄ fl. Conv. = 2⁷/₁₀ fl. Rh.

Bei diesem Werkchen hat der Herr Verfasser (früher Repetent an dem theologischen Stifte zu Tübingen, jetzt Diaconus zu Reutlingen) die Mitte gehalten zwischen den zwei entgegengesetzten Behandlungsarten unserer dogmenhistorischen Lehrbücher, von denen die eine den Bauriss zeichnet, die andere die Bausteine in möglichst reicher Masse herbeizuschaffen bemüht ist. — Nach Darstellung der allgemeinen Dogmengeschichte und der Geschichte der Apologetik sind hier in der speciellen Dogmengeschichte die loci, der Reihe nach, abgehandelt, also: die Dogmen von Gott, von Schöpfung, Vorsehung, Engel und Teufel, von Trinität und Christologie, vom Werk und Amt Christi, vom Menschen, von der Gnadenwahl, von Aneignung des Heils, von der Kirche, von den Gnadenmitteln und von den letzten Dingen. Die angehängten Zeittafeln für die Dogmengeschichte, mit Rücksicht auf Kirche und Culturgeschichte, bezeichnen noch besonders, dass dieses ebenso anziehend als klar geschriebene Werk ausser für Theologen auch für Gebildete jedes Standes bestimmt ist, welche letztere der Entwicklung unserer Staats- und Kirchenverhältnisse jetzt offenbar nicht mehr zu folgen im Stande sind, wenn sie sich mit der geschichtlichen Entwicklung der christlichen Dogmen nicht vertraut gemacht haben.

Memoranda
der

speciellen Physiologie des Menschen.

Ein Leitfaden für Vorlesungen und zum Selbstunterricht von **Dr. Julius Budge,** Professor an der Universität zu Bonn.

10 Bogen gr. 12°. mit 9 Kupfertafeln, cartonnirt 1 Rthlr. = 1¹/₂ fl. Conv. = 1⁴/₅ fl. Rh.

Diese elegant und concis abgefasste Darstellung des jetzigen Standes der Physiologie giebt über alle wichtigern Punkte dieser Doctrin, der Grundlage aller rationellen Heilwissenschaft, vollständige und, wofür der Name des auf dem Gebiete der Physiologie so rühmlich bekannten Herrn Verfassers Gewähr leistet, ganz zuverlässige Auskunft, und empfiehlt sich dadurch ebensowohl dem Medicin Studirenden, als jedem die wissenschaftliche Seite der Heilkunst nicht vernachlässigenden Arzte. Es sind die Erscheinungen und Gesetze der Entstehung, der Erhaltung und der Bewegung und Empfindung des menschlichen Körpers vollständig dargelegt, so weit sie als Thatsachen feststehen, und ist gerade deswegen dieses Werkchen zum Selbststudium und zur Repetition um so mehr zu empfehlen.

VIII.

Die neunte Auflage des Conversations-Lexikon vollständig!

In allen Buchhandlungen ist die so eben fertig gewordene neunte verbesserte und sehr vermehrte Originalauflage des

Conversations-Lexikon

vorräthig. Wie sehr es gelungen ist, die neunte Auflage dieses allbekannten Werks in ihrer innern wie äußern Ausstattung den Anforderungen unserer Zeit in jeder Hinsicht entsprechend zu gestalten, beweist am besten der Absatz von mehr als 30000 Exemplaren.

Das Werk kostet vollständig 20 Thaler, es kann aber auch **in beliebigen Ablieferungsterminen:**

in 15 Bänden zu dem Preise von 1 Thlr. 10 Ngr.,
in 120 Heften zu dem Preise von 5 Ngr.,
in 240 Lieferungen zu dem Preise von 2¹/₂ Ngr.

nach und nach bezogen werden.

☞ **Aeltere Auflagen des Conversations-Lexikon** werden bei Abnahme eines Exemplars der neunten Auflage zu dem Preise von 12 Thlrn. angenommen, und dieser Betrag wird in werthvollen Büchern aus dem Verlage des Unterzeichneten geliefert. **Der zu diesem Behufe besonders gedruckte Katalog ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen.**

Leipzig, im Februar 1848.

F. A. Brockhaus.

Die Verf. benutzten denselben Apparat für Respirationsversuche in einer an Sauerstoff reicheren bis 60 Proc. enthaltenden Atmosphäre als die normale Luft, erhielten aber ganz dieselben Resultate: sowohl das Verhältniß des Sauerstoffs zur entweichenden Kohlensäure als die Stickstoffmenge blieben fast dieselben; die Thiere schienen indeß nicht krank zu sein. Sie ließen ferner kleine Thiere, z. B. Vögel, in reinem Sauerstoffgase respiriren, die Producte schienen von den normalen nur wenig abzuweichen; dann brachten sie Thiere in eine aus 79 Theilen Wasserstoff und 2 Theilen Sauerstoff bestehende Atmosphäre, in welcher dieselben lange ohne sichtbar krank zu sein, lebten; die Respirationsproducte waren auch hier kaum verschieden. Endlich machten sie noch Respirationsversuche in mit Kohlensäure oder Stickstoffoxydul erfüllter Luft u. s. w. Für kleine Thiere benutzten die Verf. einen ähnlich construirten kleineren Apparat, mit dem sie viele Versuche an kaltblütigen Thieren ausführten, worüber sie später berichten werden. Die Verf. beabsichtigten in ähnlicher Weise auch die Respiration des Menschen zu studiren.

Miscellen.

4. Die Schlangen sind in den Äquatorialgegenden der neuen Welt, nach de Castelnau, nicht zahlreicher an Individuen als in unsern gemäßigten Gegenden, dafür aber an Arten um so reicher; dort giebt es weit mehr unschädliche als giftige Arten. Während seinen 4½jährigen Reisen in diesen Gegenden sah er nur 91 Schlangen, die 64 Arten angehörten, worunter 53 unschädliche und 11 giftige waren; die Individuenzahl der letztern betrug 21. In den sehr heißen Gegenden von Rio-de-Janeiro bis nach Santa Cruz de la Sierra fand er 48, worunter 11 Giftschlangen; in Bolivien und Peru, in bergigen, oftmals kalten Gegenden nur 7, die einzige giftige unter diesen in einem heißen Andenthale, die übrigen sah er auf der Rückreise durch Ucujale bis zum Amazonenstrome. Selten versteigen sich die Schlangen über eine Höhe von 2000 Meter, nur zwei Individuen fand er bedeutend höher, beide waren nur klein und völlig unschädlich. (L'Institut, No. 733. 1848.)

5. Harnstoff in der Glasflüssigkeit des Auges. E. Millon erhielt aus der von der Glashaut umschlossenen Flüssigkeit eines Ochsenauges 1,63 Proc. Rückstand, der in 100 Theilen aus 20 bis 25 Theilen Harnstoff bestand. Berzelius gab in derselben Flüssigkeit Chlornatrium, etwas Eiweiß und einen in Wasser löslichen Stoff an; der Verf. fand nur Chlornatrium und Harnstoff. Die Glasflüssigkeit des Menschen und Hundes hat dieselbe Zusammensetzung; auch die wässrige Flüssigkeit der vordern Augenkammer enthält Chlornatrium und Harnstoff. (L'Institut, No. 733. 1848.)

Heilkunde.

(IV.) Wachholderöl und verschiedene bituminöse, harzige und brenzliche Substanzen gegen Flechtenübel.

Von Dr. Gibert am St.-Louis-Hospitale.

Die Alten machten bei der Behandlung der Hautkrankheiten von den bituminösen und harzigen Stoffen, sowie den brenzlichen Ölen sehr stark Gebrauch, und diese Mittel sind in unserer Zeit wieder stark in Anwendung gekommen, ohne daß die Ärzte immer wußten, daß sie hierin nur dem Beispiele ihrer längst vergessenen Vorgänger folgten.

So war besonders der Theer, welcher vor etwa zehn Jahren durch einige Jünger Alibert's als das eigentliche specificum gegen alle juckende und schuppenbildende Hautkrankheiten empfohlen wurde, wohl unter allen örtlichen Mitteln dasjenige, welches in den Recepten der alten griechischen und römischen Ärzte am häufigsten vorkam.

Der Theer ist bekanntlich eine Mischung von Harz, empyreumatischem Öle und Kohle, welche man bei der Verbrennung des Kiefern- und Fichtenholzes gleich fertig erhält.

Die Alten wandten theils den eigentlichen Theer oder Pech, theils das aus Einschnitten in die Kiefern und Fichten austriefende Harz oder Terpenthin an. So verordnete Celsus gegen gewisse krätzartige Ausschläge eine Mischung von Schwefel, Wachs, flüssigem Pech und Öl, welche durch Kochen zu der Consistenz des Honigs gebracht werden solle. Die Krätze und Räude behandelte man bei Menschen und Vieh mit einer Mischung von Schwefel und flüssigem Pech. Die Sommersprossen sollten sich durch eine Composition von Harz, Steinsalz und Honig vertreiben lassen. Harz in Überschuß mit Schwefel und Salpeter (worunter wahrscheinlich Natron zu verstehen ist) vermischt, wurde von Celsus gegen die warzigen, ekzematösen, pustulös-grindigen Ausschläge der Extremitäten verordnet, welche dieser Schriftsteller unter dem generischen Namen impetigo zusammenfaßt. Archigenes behauptete, der schuppige Ausschlag, den er lepra nennt, lasse sich binnen fünf Tagen durch folgendes Mittel vertreiben: 3 — 4 Drachmen Grünspan (aerugo), 1 Drachme flüssiges Fichtenharz, 2 Drachmen frischen Weihrauch reibe man mit Essig zusammen, und nachdem man noch geschmolzenes Harz hinzugethan, lege man das Pflaster auf die vorher gereinigte und frottirte Haut. Alle zwei Tage hat man das Pflaster abzunehmen und durch ein neues zu ersetzen, und man wird die Schuppen an dem Lappen anhängend finden.

Bei diesem örtlichen Mittel, wie bei vielen andern ähnlichen, bei denen man verschiedene mineralische und vegetabilische Stoffe mit einander vermischte, bildete das Harz theils das Vehikel, theils einen wirksamen Bestandtheil. Der Grünspan, welchen Archigenes und viele andere alte Autoren verordnen, bildete den Hauptbestandtheil jenes zu Anfang unseres Jahrhunderts berühmten Universalpflasters, welches unter dem Namen Kunckel'sches Pflaster bekannt ist, und in welchem sich der Grünspan mit allerhand grünen Pflanzenextracten in Vermischung befindet. Übrigens verschrieb Kunckel seinen Patienten, neben dem örtlichen Mittel, auch drastische Abführungsmittel, welche bekanntlich gegen Hautkrankheiten oft sehr wirksam sind.

Ich, meinestheils, habe gegen die schuppigen Hautausschläge oft mit bedeutendem Erfolge gereinigten Theer, mit Schmeer verbunden (3—4 Grammen Theer auf 30 Grm. Schmeer), angewandt.

Das Wachholderöl ist ebenfalls eine harzige und empyreumatische Substanz, die man durch die Verbrennung des Wachholders erhält, und auf welche Hr. Serre zu Alais die Aufmerksamkeit der Ärzte, welche sich insbesonders mit der Heilung der Hautkrankheit befassen, neuerdings in einer besondern Abhandlung gelenkt hat *).

Ich habe, sowohl in meiner Klinik im Saint-Louis-Hospitale, als in meiner Privatpraxis, von dem Wachholderöle einen sehr ausgedehnten Gebrauch gemacht und theils solches verschrieben, welches man in Südfrankreich in vorzüglicher Reinheit bereitet, und welches bei dem Pharmaceuten Caventou zu Paris ächt zu haben ist, theils die schärfere und dunkler gefärbte Sorte, die man gewöhnlich im Handel findet und deren sich die Thierärzte beständig bedienen.

Dieses harzige Product wirkt kräftiger als der Theer und zeigt sich bei eczema, chronischer impetigo, acne indurata, sycosis und lupus, sowie andern pustulösen, knotigen und schuppigen Hautkrankheiten, vermöge seiner reinigenden und zertheilenden Kräfte, ungemein wirksam. Obwohl es, seiner reizenden Eigenschaften wegen, zuweilen auf Ausschläge, die noch einen etwas entzündlichen Charakter haben, nicht günstig wirkt, so sieht man doch häufig die gerötheten, excoriirten, juckenden Oberflächen bei eczema rubrum durch das Wachholderöl schnell eine bessere Beschaffenheit annehmen, indem die Röthung und das Jucken sich vermindern, die Ausschwitzung vertrocknet und eine Zertheilung erfolgt.

Dennoch paßt dies Mittel im allgemeinen nur im chronischen Stadium der Ausschlagskrankheiten, und man muß mit demselben stets höchst vorsichtig verfahren, wenn man es in Fällen anwendet, wo man nicht vorher erweichende Mittel zur Bekämpfung der entzündlichen Symptome, welche sich im Anfangsstadium der Flechtenübel, selbst derjenigen, die sich sehr in die Länge zu ziehen pflegen, fast jedes Mal zeigen, angewandt hat.

Eines der günstigsten Beispiele von der specifischen Wirkung des Wachholderöles kam mir bei einem Greise vor, welcher schon seit mehreren Jahren mit eczema rubrum (feuchter Schuppenflechte) behaftet war, das sich über seine ganzen untern Extremitäten verbreitet hatte. Die Geduld dieses Patienten war durch sehr viele Ärzte und Mittel auf die härtesten Proben gestellt worden, und er hatte bereits alle Hoffnung auf Wiederherstellung aufgegeben. Trotz des langen Bestandes des Leidens wagte ich das Wachholderöl nicht sofort anzuwenden, und ich ließ den Patienten erst eine Vorcur von Schwefelmitteln, Abführungsmitteln und örtlich Galmeicerat (cérate calaminaire) brauchen. Das Leiden blieb ziemlich stationär, das Jucken sehr lästig, die Haut stark geröthet. Die Nächte wurden fast sämmtlich schlaflos zugebracht. Unter diesen ungünstigen Umständen nahm ich nun zum Wachholderöle meine Zuflucht, mit welchem man Morgens und Abends die sämmtlichen von der Krankheit ergriffenen Theile bestrich. Nach 14 Tagen war der Kranke geheilt, oder das Leiden war wenigstens seiner vollständigen Zertheilung nahe. Später hat er einige leichte Rückfälle gehabt, die durch das Wachholderöl schnell zum Stehen gebracht wurden.

Der Ruß, ein altes Hausmittel, zu dessen Gunsten Dr. Blaud (zu Beaucaire) vor einigen Jahren in der Revue médicale (1834, T. II, p. 379) aufgetreten ist, hat sich allerdings bei chronischen Hautausschlägen als ein sehr wirksam zertheilendes Mittel bewährt. Bei Gelegenheit des damals in allgemeine Aufnahme kommenden Creosots macht Hr. Blaud darauf aufmerksam, daß der Ruß, als ein viel wohlfeilerer und leichter zu behandelnder Stoff, den Vorzug verdiene.

„Weil, sagt Hr. Blaud, das Creosot ein durch die trockene Destillation aus organischen Substanzen gewonnenes Product und auf der andern Seite der Verbrennungsproceß auf dem Herde nichts anderes ist, als die nämliche Destillation unter Zutritt der Luft, wo der Herd den Ofen und der Rauchfang die Retorte repräsentirt, so unterliegt es keinem Zweifel, daß die sich an die Wände des Rauchfanges anhängenden Stoffe oder die Producte dieser Destillation, deren Geruch überdies dem des Creosots ganz ähnlich ist, diesen Stoff in größerer oder geringerer Menge enthalten und folglich die nämlichen therapeutischen Eigenschaften besitzen."

Der Ruß ist begreiflicherweise von sehr verschiedener Beschaffenheit, besteht aber im allgemeinen aus Kalksalzen, Natron und Ammonium, die mit einem fetten Stoffe, einem eigenthümlichen empyreumatischen Öle oder Theere, sowie mit Kohle verbunden sind. Eine alkalinische Auflösung könnte alle wirksamen Bestandtheile des Rußes enthalten und ließe sich als Waschmittel anwenden, wie man sich des mit Schmeer incorporirten Rußes in Form einer Salbe bedient.

Mit diesem örtlichen Mittel hat Hr. Blaud eine impetigo (die er eine schuppige Flechte nennt), eine raudenartige pseudo-tinea (die er mit dem Namen tinea favosa bezeichnet), eine impetigo der Nasenhöhlen, ein chronisches eczema der Vorhaut und Eichel und einige andere Flechtenübel geheilt, die allerdings auch durch andere Mittel hätten gehoben werden können.

Ich selbst habe mittels der Rußsalbe eine chronische impetigo gehoben; allein dies Mittel bringt noch mehr als der Theer den Übelstand mit sich, daß die Leib- und Bettwäsche übel zugerichtet werden.

Um diesem Nachtheile abzuhelfen und zugleich angeblich die Wirksamkeit der Mittel zu erhöhen, hat unlängst ein Arzt (dem dabei ein Apotheker und ein Thierarzt an die Hand gingen) den Vorschlag gemacht, die Salben und Pommaden durchgehends durch Seifen zu ersetzen. Mit Hülfe ihrer sogenannten Normalseife, welche den verschiedenartigsten Arzneistoffen als Vehikel dient, haben die Erfinder eine Reihe von Recepten bekannt gemacht, durch welche alle bisher üblichen Salben und Pommaden außer Gebrauch ge-

*) Vergl. Bulletin de Thérapeutique, 1846, T. XXX, p. 81.

setzt werden sollen. Diese Normalseife besteht aus gleichen Theilen Olivenöl, Cocosnußöl und Ätzkali oder Ätznatron, je nachdem man weiche oder harte Seife zu haben wünscht.

Die nach diesem Verfahren bereitete Theerseife ist indeß, streng genommen, in Wasser nicht löslich; allein das, was sich davon auf der Haut absetzt, läßt sich doch mit Wasser abwaschen, und die Wäsche läßt sich ebenfalls leicht reinigen.

Wir haben mit diesen Arzneiseifen in unserer Hospitalklinik einige Versuche angestellt, aus welcher, abgesehen von der leichtern Erlangung der Reinlichkeit, im Vergleiche mit den bisher üblichen fettigen Salben, sich keine Vorzüge dieser neuen Mittel ergeben zu haben scheinen.

Die Holzkohle, von welcher sich in den oben erwähnten harzigen und empyreumatischen Compositionen ein gewisser Verhältnißtheil befindet, ist theils für sich, theils mit andern Substanzen vermischt, öfters bei der Behandlung der Hautkrankheiten benutzt worden. Man hat sie gegen die chronischen Ausschläge der Schopfhaut, welche man unter dem Namen tinea zusammen geworfen hat, in Vorschlag gebracht; man hat sie angewandt, um die Excoriationen des eczema, des herpes, des pemphigus, um die Geschwüre der rupia, des lupus zu bepudern. Vor einigen Jahren behauptete ein ungarischer Arzt, in der mit Kali vermischten Steinkohle ein specificum gegen die Flechten entdeckt zu haben, welches er Anthrakokali nannte *). Unsere Versuche wiesen diesem angeblichen specificum, welches allerdings nicht unwirksam war, dessen Wirksamkeit indeß eher dem Kali, als der Kohle, welche mehr als Vehikel diente, zuzuschreiben war, bald seinen wahren Werth an. Indeß wenden wir das Holzkohlenpulver in den oben angezeigten Fällen zuweilen als austrocknendes, reinigendes und antiseptisches Mittel an.

Um diese flüchtige therapeutische Skizze in wenig Worten zusammenzufassen, wollen wir schließlich sagen, daß die schon von den Alten gegen die Hautkrankheiten angewandten harzigen und empyreumatischen Stoffe allerdings adstringirende, zertheilende und reinigende Kräfte besitzen, welche sich bei chronischem eczema, impetigo, prurigo, psoriasis und selbst in manchen Fällen von lupus und fressenden Geschwüren (esthiomène) wirksam zeigen. (Gazette méd. de Paris, 29. Janv. 1848.)

(V.) Eine vier Monate alte Verrenkung des radius und der ulna nach hinten.

Von James S. Hughes.

John Tyrrell, ein 25 Jahre alter Tagelöhner, ward am 21. Aug. 1847 in das Jervis-street-Hospital aufgenommen und gab an, er sei vor etwa 4 Monaten 30 F. hoch von einem Baume herab und auf die rechte Seite gestürzt, und als man ihn aufgehoben, habe sein rechter Vorarm völlig gestreckt gestanden und er habe denselben nicht im geringsten beugen können. Es trat eine starke Entzündungsgeschwulst ein und das Gelenk wurde mit kalten Umschlägen behandelt. Einen Monat nach dem Unfalle erklärte ein Landchirurg den Fall für eine Verrenkung beider Knochen des Vorarms nach hinten und versuchte, wenngleich erfolglos, deren Einrichtung. Zehn Tage bevor er in das Jervis-street-Hospital aufgenommen ward, wandte er sich an ein Landkrankenhaus, wo die Wiedereinrichtung mit Flaschenzügen versucht ward, aber eben so wenig gelang. Bei seiner Aufnahme befand sich der Vorarm in permanent gestrecktem Zustande, und der Patient konnte ihn aller Anstrengung ungeachtet, nicht beugen. Das Gelenk ließ sich in abnormer Weise ein wenig seitlich bewegen; der Vorderarm befand sich im Zustande der Supination. Bei der Untersuchung des Gelenkes fühlte man vor demselben eine sehr bedeutende Hervorragung, welche durch das untere Ende des humerus veranlaßt wurde, über welcher die Sehne des musc. biceps ausgespannt war. Der innere condylus ließ sich leicht auffinden; allein da, wo der äußere liegen sollte, nahm man eine bedeutende Auftreibung wahr. Den Kopf des radius fühlte man leicht hinter und über dem äußern condylus, und derselbe konnte einigermaßen gedreht werden; aber die Fingerspitze ließ sich nicht in dessen napfförmige Vertiefung einsenken, wie es bei der Verrenkung nach hinten gewöhnlich geschehen kann. Hinten ragte das olecranum bedeutend hervor, und es lag bedeutend höher als der innere condylus; der kranke Arm maß von der Spitze des acromion bis zum olecranum $1\frac{1}{2}$ Zoll weniger als der gesunde.

Nachdem der Arm durch Linimente, Dampfbäder und passive Bewegung einige Tage lang vorbereitet worden war, schritt ich mit Hülfe meiner Collegen und der HHrn. Adams, l'Estrange und Flemming zur Einrichtung des Gelenkes mittels des l'Estrangeschen Flaschenzuges. Nachdem die Ausdehnung über eine halbe Stunde lang stätig verstärkt worden war, ließ man den Patienten Schwefeläther einathmen; allein er unterzog sich diesem Mittel nicht so lange, daß es irgend eine Wirkung hätte äußern können. Darauf erhielt er Brechweinstein; die Ausdehnung wurde bis zu dem Grade verstärkt, welche erforderlich schien, und indem ich dann den Arm am Faustgelenke faßte, suchte ich mittels des rechten Knies das Ellnbogengelenk mit Gewalt zu beugen, während die ausdehnende Kraft des Flaschenzuges durch Aushebung der federnden Zunge plötzlich außer Wirksamkeit gesetzt ward. Allein alle unsere Bemühungen, die verrenkten Knochen zu bewegen, schlugen fehl. Die Einrichtung wurde später über den Rand einer Bank versucht, gelang aber eben so wenig.

Bemerkungen. Die eigenthümliche Lage, welche der Vorderarm in diesem Falle darbietet, macht den letzteren für den Chirurgen besonders interessant. Betrachten wir die Anwesenheit der Hervorragung an der Stelle, wo sich der äußere condylus eigentlich befinden sollte (welche Hervorragung wahrscheinlich von einem ausgeschwitzten callus herrührt), und daß es sehr schwer hält, die Vertiefung am Kopfe des radius zu fühlen, so dünkt es uns sehr wahrscheinlich, daß bei dem Unfalle ein Theil des äußern condylus abgebrochen

*) Vergl. Gazette médicale, 1840, T. VIII, p. 179, 183, 290.

und mit dem Kopfe des radius zurückgeschoben worden sei; indeß bleibt es immer schwierig, zu erklären, inwiefern hierdurch die permanent gestreckte Stellung der verrenkten Knochen veranlaßt werden konnte. Wäre die Sehne des m. biceps mit dem m. brachialis nach der Quere zerrissen worden, so ließe sich die Streckung des Gliedes eher erklären; allein bei aufmerksamer Untersuchung konnte sich Jedermann von der Unversehrtheit des m. biceps überzeugen, indem dessen Sehne über das untere Ende des humerus ausgespannt war. Ich habe die besten Werke über Verrenkungen nachgeschlagen und habe bloß ein einziges Beispiel auffinden können, wo beide Knochen des Vorarmes nach hinten verrenkt und der letztere vollkommen gestreckt war. Dieser Fall ist im 11. Bande des Lancet von Hrn. Langstaff mitgetheilt worden. Dort heißt es: „Hr. Langstaff zeigte der Londoner pathologischen Gesellschaft ein Präparat vor, welches eine eigenthümliche Verrenkung des Ellnbogengelenkes erkennen ließ. Die Lage der Theile ist folgende: die ulna und der radius sind nach außen und hinten verschoben, und der erstere Knochen ist in seiner neuen Lage ankylotisch mit dem humerus verbunden. Der processus coronoideus der ulna ist durch Knochensubstanz mit der hinteren Fläche des rundlichen condylus des humerus vereinigt, mit welchem der radius eigentlich articulirt; das olecranum hängt durch Ankylose mit der hinteren Fläche des epicondylus zusammen, während die äußere Hälfte der großen halbmondförmigen Ausschnitte mit Knochensubstanz ausgefüllt und mittels derselben Masse mit der hinteren Fläche dieses condylus verbunden ist. Die Rolle der Articulationsfläche des humerus hat ihre natürliche Form und ist durch die auf die Verletzung folgende Entzündung kaum zur Mitleidenschaft gezogen worden, wogegen die condyloidische Portion der Gelenkfläche durch eine unregelmäßige Knochenschicht bedeckt ist, welche an derselben fest hängt und nach unten zu mit dem processus coronoideus der ulna, nach oben zu aber mit der vorderen Fläche des humerus hart über dessen Articulationsfläche verbunden ist. Der Kopf des radius ist vollkommen von dem humerus weggerückt und der Raum zwischen dessen oberer Fläche und dem epicondylus mit coagulabler Lymphe, welche organisirt und in eine ligamentartige Substanz verwandelt ist, ausgefüllt. Mitten in dieser Substanz hat sich eine kleine dreieckige Knochenmasse abgelagert und sich zu einem Stützpunkte und einer Gelenkfläche für die napfförmige Vertiefung am Kopfe des radius gestaltet, während sie an die Mitte des Napfes durch ein starkes Zwischengelenkband, welches den Knochenkopf fest hält, während es doch eine freie drehende Bewegung zuläßt, angeheftet ist. Die äußere crista condyloidea des humerus hat eine der neuen Lage des radius entsprechende Veränderung erlitten und hat sich in Gestalt eines scharfen Knochenkammes, an welchem die ligamentartige Substanz des neuen Gelenkes für den radius nach unten zu ihre Befestigung findet, nach außen zu verlängert. Der kleinere halbmondförmige Ausschnitt ist völlig unverändert und dessen Knorpel und Synovialmembran gesund. In Folge der Verbindungsweise der ankylotischen Knochen mußte der Vorarm in der gestreckten Stellung verharren."

Der Unfall, den Tyrrell erlitten, ist ungemein beklagenswerth, da der Arm ihm nicht von dem geringsten Nutzen ist. Die eigentliche Ursache der Streckung des Gliedes läßt sich nicht genau ermitteln; allein daß die Wiedereinrichtung nicht bewirkt werden konnte, erklärt sich sattsam aus der Länge der Zeit, die seit dem Unfalle verstrichen und aus der großen Menge von callus, welche ausgeschwitzt ist. Wir werden hier recht nachdrücklich darauf hingewiesen, daß es bei Verletzungen am Ellnbogengelenk sehr darauf ankommt, die Beschaffenheit derselben genau zu ergründen und deren Behandlung so schnell als möglich vorzunehmen. Hätte bei diesem Patienten der Arm die bei Verrenkungen nach hinten gewöhnliche halb gebeugte Stellung angenommen, so ließe sich hoffen, daß er ihn später wenigstens einigermaßen werde brauchen können; denn auch ein nicht eingerichteter Arm kann dadurch, daß sich mit der Zeit vor dem processus coronoideus eine neue Gelenkfläche bildet, das olecranum sich verkürzt, die Muskeln sich der neuen Stellung der Theile anbequemen und die Bewegungen nach und nach umfangsreicher werden, einige Brauchbarkeit wiedererlangen, obwohl der kranke Arm stets bedeutend kürzer bleiben wird als der gesunde; allein ein so günstiger Erfolg läßt sich, da Tyrrell's Arm permanent gestreckt ist, in diesem Falle nicht erwarten. (Dublin Quarterly Journal of Med. Science, Nov. 1847.)

Miscelle.

(3) Um die von salpetersaurem Silber herrührenden Flecken aus der Leinwand zu bringen, welche in der chirurgischen Praxis so oft vorkommen, räth Hr. Herapath folgendes Verfahren an: Man spanne die Leinwand, in der sich die Flecken befinden, über einem mit heißem Wasser gefüllten Gefäße aus, und sobald dieselbe von dem Dampfe recht durchdrungen ist, lasse man auf jeden Fleck einige Tropfen Jodtinctur fallen, und gleich darauf schütte man eine hinreichende Quantität von einer Auflösung basischschwefelsauren Natrons (Natrium-Hyposulphit) darauf, um das Silberiodur, das sich gebildet hat, aufzulösen. Dann wasche man die Leinwand in dem Wasser, um sie sowohl von den Flecken als den angewandten chemischen Reagentien zu befreien. Eine Solution von 4 Grammen krystallisirten Natriumhyposulphits in 60 Grammen Wasser hat die dem obigen Processe angemessene Stärke. (Gazette méd. de Paris, 22. Janv. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

L. *Heyn*, documenta ad historiam rei pharmaceuticae Silesiae. Commentatio med.-historica. gr. 8°. In Comm. Geh. 1/4 Thlr. Trewendt in Breslau 1848.

Transactions of the Microscopical Society of London. Vol. 2. Part. 2, royal 8°. (sewed 5 sh.) London 1848.

F. v. *Bärensprung*, Beiträge zur Anatomie und Pathologie der menschlichen Haut. gr. 8°. Geh. 1/2 Thlr. Breitkopf und Hartel in Leipzig 1848.

Revue médicale de Besançon et de la Franche-Comté, publiée par la Société de médecine de Besançon. Première année. N. 1. Novembre 1847. In 8° de 3 feuilles, Besançon. (Pris annuel 15 fr.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 113. (Nr. 3. des VI. Bandes.) **März 1848.**

Naturkunde.

I. Histologische Beiträge.

Von Dr. v. Heßling in Jena.

(Hierzu die Figuren 14—17 der mit No. 1 dieses Bds. ausgeg. Tafel.)

(Fortsetzung.)

III. Vom Haare und seinen Scheiden.

Die Structur der Rindensubstanz des Haares außerhalb seiner Scheide hat Reichert (Müllers Arch. Jahrg. 1841 p. CLXXVI) zuerst richtig gedeutet, indem er sie aus concentrischen Schichten einer steifen, mehr oder weniger durchscheinenden, von Längsspalten durchbrochenen Membran bestehen läßt. Nur möchte ich diese Längsspalten nicht allein für das faserige Ansehen der Rinde verantwortlich machen. An Haaren, welche ich zufällig drei bis vier Wochen lang in concentrirter Schwefelsäure liegen ließ, fand ich, daß nach Entfernung des Epitelialüberzuges sich durch schwache Reibung derselben zwischen Objectglas und Deckgläschen Schicht für Schicht abrollte, und eine solche einzelne Lamelle für sich beschaut, zeigte folgendes Bild. Sie besteht aus an einander stoßenden, sehr in die Länge gezogenen, oben und unten spitzig zulaufenden, spindelförmigen Zellen, welche zwischen sich an manchen Stellen längliche Spalten übrig lassen. Die Spitzen oberer Faserzellen sind immer zwischen zwei neben einander liegenden unteren Zellen eingefügt. (Fig. 14.) Nach Entfernung der obersten Schicht zeigt das Haar wieder dasselbe Ansehen und ein wiederholtes Rollen löst abermals ganz gleiche Schichten ab. Die Anordnung dieser Zellenlage wird recht deutlich an abgerissenen oder schräg abgeschnittenen Haaren erkannt; die Enden gleichen einem Bündel zusammengesteckter Stäbchen von verschiedener Dicke, was davon herrührt, daß der Riß oder Schnitt von den einen Zellen die Mitte, von den anderen die Spitzen traf. Die einzelne Faserzelle ist in der Regel glashell, seltener ins hellbräunliche spielend, spröde, leicht brüchig, zuweilen mit einem Kerne, selbst Kernkörperchen versehen; wo der Kern fehlt, ist er durch einen dunkleren Fleck oder kleine Anhäufungen von Pigmentmolecülen angedeutet. Ihre Länge ist verschieden und schwierig zu messen, weil sie immer bei der Präparation abbrechen; ihre Breite variirt von 0,002—0,005‴; durch Druck oder Zerren mit feinen Nadeln trennen sich diese Zellen der Länge nach von einander und es entstehen dadurch auf dem Haare die verschiedensten Formen von Flechtwerken, Einschnitten oder Furchen; an deren Rändern zerfallen sie in einzelne Splitter, trennen sich zu einzelnen, große Strecken weit verlaufenden Fasern ab (Fig. 15.), oder bilden wellenförmige bogenartige Erhebungen, welche Valentin für Schlingen hielt. Mit dem compressorium kann man ein solches Haar in mehrere Theile spalten, selbst ganz zerdrücken, und man findet alsdann, daß es völlig aus einem Netzwerke von über einander geschichteten Faserzellen besteht, welche mit ihren benachbarten, sowie über oder unter ihnen gelegenen enge zusammenhängen und nach den verschiedensten Seiten bald mit einander vereint bleiben, bald von einander gezerrt werden. Nur ein Mal sah ich am Haare die von Reichert angegebene Structur, nämlich glashelle in einander steckende Röhren, denen bisweilen längliche Risse oder Striche eingezeichnet waren; ich konnte an dem einen abgerissenen Ende, aus welchem durch den Riß die innersten Schichten mit dem andern eine Strecke weit entfernt wurden, ungefähr drei solcher in einander steckender Lamellen deutlich zählen und daran die genannten Eigenschaften finden; von der Stelle an, wo die innersten Schichten zurückblieben, zeigte das Haar wieder die gewöhnliche faserige Structur.

Dieser eben beschriebene zellige Bau der Rindenschichten scheint mir am besten geeignet, alle jene Formverhältnisse zu erklären, welche Reichert den Spalten allein zuschreibt;

überhaupt führe ich diese Verhältnisse nur deßwegen an, weil durch meine, wahrscheinlich an jüngeren Haaren gemachten Beobachtungen, die von Reichert schon im Jahre 1841 ausgesprochene Ansicht ihre richtige und bestätigende Erklärung findet, wenn sie gleich in neuster Zeit von mehrern Forschern, wie Günther (Allgemeine Physiologie, Leipzig 1845), Kohlrausch (Müllers Archiv, Jahrgang 1846, S. 300 ff.), Kölliker (Histiolog. Bemerkungen, No. 11 und 12 der Mittheilungen der Zürcher. naturforschenden Gesellschaft 1847), ignorirt wird.

Die Marksubstanz, welche in den menschlichen Haaren eben so oft fehlt als sie gefunden wird, besteht aus einer aufsteigenden, stellenweise unterbrochenen ein- oder mehrfachen Reihe von Zellen. Die klarste Einsicht in dieselbe erhält man an den schlichten Haaren der Heidschnucke, deren ich mehrere von Schleiden erhielt, da die Durchsichtigkeit der Rindensubstanz, sowie die Größe der Markzellen die Untersuchung sehr erleichtern. Das Mark im Querdurchmesser 0,02''' breit, besteht hier aus einer zwei- bis dreifachen Reihe von polyedrischen, meist viereckigen, schräge gegen die Spitze des Haares gestellten, bisweilen auch rundlichen Zellen, welche einen großen deutlichen Kern haben und mit Fettmolecülen angefüllt sind. An vielen Stellen sind bloß an einander gereihte, ebenfalls mit Fettmolecülen angefüllte Kerne mit hellen Zwischenräumen sichtbar, ähnlich dem Lagerverhältnisse der Pigmentzellen im Auge. Der schräge Durchmesser der Zellen beträgt 0,009''', der Querdurchmesser der polygonalen 0,007''', der runden 0,01''', die Kerne messen 0,005'''. Sucht man das Mark zu trennen, so spalten sich einzelne Zellenreihen der Länge nach; an feinen Querschnitten des Haares stehen die Zellen immer etwas vor. Zu bemerken ist noch, daß die Rindensubstanz genannter Haare der Schwefelsäure viel länger widersteht: selbst nach 48—96-stündiger Maceration trennt sich das Epitelium noch schwer ab, sowie die Fasern und Streifen seltener und äußerst fein sind und die oben genannten Zellschichten nicht beobachtet werden konnten, was die Ansicht Reicherts noch mehr bestätigt als es bei den menschlichen Haaren der Fall ist.

Verwickelter sind die baulichen Verhältnisse der Wurzelscheiden des Haares; die verschiedenen Entwicklungsstadien, in welchen die Untersuchungen an ihnen vorgenommen wurden, sind zum Theil der Grund der noch obwaltenden verschiedenen Ansichten.

Die äußere Wurzelscheide, das rete Malpighii der eingestülpten cutis, besteht aus mehreren Schichten von Zellen, welche bei den ausgezogenen Haaren theils an der inneren Wurzelscheide, theils am Haarbalge hängen bleiben. Gewöhnlich reißt die äußere Scheide etwas über der Stelle, an welcher der Haarschaft in den Knopf übergeht, quer ab und etwas unterhalb des größten Durchmessers des letzteren legt sie sich mit einer dünnen, nur aus einer Zellenreihe bestehenden Schicht bis zum Boden des Haarbalges um ihn herum. Die äußersten Schichten werden von rundlichen, kernhaltigen, der Haarachse parallel verlaufenden Zellen gebildet, während die inneren, der innern Wurzelscheide zunächst anliegenden Reihen von ovalen Zellen auf jener senkrecht stehen. Die rundlichen Zellen messen im Durchmesser 0,005'''. Nach Anwendung verdünnter Essigsäure verliert die äußere Scheide ihr graulichgelbes Aussehen, wird heller und die Kerne treten deutlich vor; ihre Länge beträgt 0,006''', ihre Breite 0,003—0,004''', der Durchmesser der rundlichen Kerne 0,001—0,002'''. Bisweilen traf ich beim Menschen außerhalb dieser gelblichen Scheide auf eine Schicht abgelagerten Pigmentes, welche sich von beiden Seiten der Haarpulpe bis über die Mitte des Schaftes herauf zog.

Die innere Wurzelscheide besteht am Grunde des Balges bis ohngefähr zur Mitte des Haarknopfes aus einer Schicht — der von Henle als innere Wurzelscheide bezeichneten — und beiläufig von genannter Stelle an aus einer zweiten von kernlosen Zellen, die, wie ich glaube, den von Hurley beschriebenen entsprechen.

Die innere Wurzelscheide Henle's — die äußere Schicht der innern Wurzelscheide — wird mit Unrecht von Kohlrausch gänzlich verworfen; ich bin der festen Überzeugung, daß er sie trotz alles Streitens in ihrer ganzen Ausdehnung noch nicht gesehen hat. Je nach dem Alter ihrer Entwicklung zeigt sich an ihr eine verschiedene Textur; vom Grunde des Balges bis gegen seine Mitte ist sie von äußerster Dünne und Weichheit; sie wird von an einander liegenden, platten, kernlosen, länglichen Zellen, welche bald längliche, bald rundliche Spalten oder Löcher zwischen sich lassen, gebildet. Gegen die Mitte nimmt sie an Dichte und Rigidität zu, ihre Zellen, welche wegen ihrer Durchsichtigkeit die darunter liegende innerste Zellenschicht manch Mal durchschauen lassen, rücken mehr an einander, die der Haarachse parallelen, bisweilen dieselbe schräg schneidenden Spalten werden schmäler, spitziger, gleichen langen Rissen oder zarten Linien, bis sie nach der Einsenkungsstelle des Haares zu sich ganz verlieren und die ganze Schicht als wasserhelle, structurlose, brüchige Membran mit der darunter liegenden Schicht vollständig verwächst.

Für die Darstellung dieser Verhältnisse ist die Salpetersäure, auch Essigsäure ein unentbehrliches Reagens; wird mittels Ammoniaks oder Kalis oder durch Druck am Grunde des Balges die konisch geformte Pulpe aus der trichterförmigen Öffnung des Haarknopfes entfernt, so sieht man ebenfalls die beschriebenen Eigenschaften dieser äußersten Schicht der inneren Scheide, wobei die durchscheinenden Spalten der hintern Wandung das täuschende Bild einer kernhaltigen Zellenschicht geben. Überdies bemerkt man, wenn die äußere Wurzelscheide durch Maceration entfernt oder vermittels verdünnter Essigsäure doch durchsichtiger gemacht wurde, die Henle'sche Schicht an dem feinen, glasigen, scheinbar 0,0018 bis 0,005''' breiten Streifen, welcher dicht der milchweißen, bandartig erscheinenden innern Schicht anliegt. Während der äußere Contour dieses Streifens immer gerade und wie scharf abgeschnitten ist, zeigt sich der innere nicht selten wellenförmig oder eingekerbt, welche Gestalt von den umbiegenden Zellencontouren der darunter liegenden Schicht herrührt. Beim Gebrauche von concentrirter Schwefelsäure oder Kalilösung tritt die Fensterbildung anfangs auch her-

vor, bald aber lösen sich die Membranen auf, und man kann während des Strömens deutlich beobachten, daß die Zellen der unterliegenden Schicht die eben erwähnte Gestalt des innern Contours der Henle'schen Membran verursachten. Die zweite, nach innen gelegene Schicht der innern Wurzelscheide — Hurley'sche Zellenlagen —, in der Mitte ihres Verlaufes ohngefähr 0,010'' und darüber breit, umschließt vom Haarknopfe an bis zur Einmündungsstelle der Talgdrüsen den Haarschaft genau; zuweilen ist zwischen beiden ein Raum, welcher als eine gelbliche, 0,0007—0,002''' breite Linie erscheint. Sie besteht aus von oben nach unten sich deckenden, unten (0,006''') breitern und mehr rundlichen, oben schmäleren (0,004''') spitzer werdenden, 0,011—0,015''' langen, kernlosen Zellen, welche an keinen Stellen Spalten oder Zwischenräume zwischen sich lassen, sondern sich in einander verschieben; wie die vorige Membran zeigt auch diese ähnliche, durch ihr Alter bedingte Veränderungen, indem ihre anfangs rundlichen Zellen sich verschmälern und gegen die Ausmündung des Haares nicht selten zur soliden Membran werden. Während die Henle'sche Schicht bis an die Basis des Balges die äußere Scheidenhaut begleitet, beginnt diese gewöhnlich mit mehreren Zellenlagen als selbstständige Membran erst an dem spitzen Winkel, welchen der äußere Rand des Knopfes mit der Henle'schen Schicht und äußern Wurzelscheide bildet, manch Mal auch schon tiefer mit einfacher Zellenlage. An dem Orte ihres Auftretens scheinen die Zellen bisweilen Kerne zu haben; da aber dieses Verhalten weniger aus der Profilanschauung als vielmehr an den vom Haarschafte abpräparirten Wurzelscheiden zu sehen ist, so liegt eine Täuschung wegen der durchscheinenden Spalten der gefensterten Haut nicht ferne. Durch dasselbe Verfahren überzeugt man sich auch außer den schon oben angegebenen Gründen von der so oft widersprochenen Existenz der Henle'schen Haut auf das bestimmteste. Abgesehen davon, daß schon ein genaues Einstellen des Instrumentes an einem aus der Mitte der Scheide genommenen Stücke die zellenhaltige Membran verschwinden und die untere gefensterte vortreten läßt oder umgekehrt, je nach der zufälligen Lage des Präparates, so ist der directeste Beweis der, daß die Conturen der langen oder gar queren Spalten häufig nicht mit denen der Zellen zusammenfallen, sondern bald in die Mitte, das obere oder untere Ende, bald zwischen die Contouren zweier sich deckender oder neben einander liegender Zellen, bald schräg über die Zellen zu liegen kommen. (Fig. 16.) Die Abbildung, welche Kohlrausch (l. c. Taf. XI. Fig. 2.) giebt, zeigt in b die Henle'sche Haut richtig und zugleich die in ihr liegende innere Zellenschicht angedeutet; die Fig. 3 ist aber für die oberen zwei Dritttheile der Scheidenhaut falsch und als der gefensterten Schicht für den unteren Theil des Balges angehörend, ungenau; in der Zeichnung Henle's (Allgemeine Anatomie, Taf. I. Fig 15) sind die Spalten ebenfalls nicht naturgetreu wiedergegeben; am meisten mißlungen ist die von Günther gebrachte Zeichnung (l. c. Taf. I. Fig. 22.). Innerhalb dieser Scheiden wird der Haarschaft nebst seinem Knopfe oder schlauchartigen Erweiterung von einer unten 0,0045—0,005''' dicken, nach oben dünner werdenden Epiteliumschicht umgeben. Auf dem Haarkeime erheben sich nämlich eine, häufig zwei Reihen länglicher, Kern und Kernkörperchen haltender Zellen, welche senkrecht auf der Haarachse stehen, höher aber sich bedeutend nach ihrem Längendurchmesser ausdehnen und eine nach der Haarspitze gerichtete schräge Stellung annehmen; sie legen sich von unten nach oben dachziegelförmig über einander, so daß man in der ganzen Breite der Schicht vier bis sechs solcher einzelner auf ihren Kanten stehender Epithelien zählen kann, deren Dicke ungefähr 0,0007—0,0008''' beträgt. Auf die Anwendung von Alkalien oder mittels eines schon leisen Druckes spaltet sich diese Schicht in zwei, von denen die dickere (0,003—0,004''') am Schafte bleibt, die dünnere (0,0014—0,0017''') mit der innersten Scheide nach außen tritt. Je nach der Stärke des Druckes entfernt sich letztere nur wenig von ersterer, wodurch das Bild zweier mit in einander greifenden Zacken versehener Linien entsteht, oder sie treten weiter aus einander, in welchem Falle zwischen der inneren Scheide und dem den Schaft umgebenden Epitelium in der Profilansicht eine Lage von breiten, sich ebenfalls deckenden Zellen zu Tage kommt. Kohlrausch hält die mit der innern Wurzelscheide sich zurückziehende Epiteliumschicht nur für einen Abdruck des Oberhäutchens des Haares auf der ersten. Abgesehen davon, daß die Contouren der Epitelienlage in die von den beiden sich zusammenlegenden Flächen gebildeten Zacken genau übergehen, daß man bei etwas stärkerem Drucke auf dem Haarschafte selbst mittels einer richtigen Einstellung des Mikroskopes die vordere Fläche der Epitelienschicht einreißen und nach außen entweichen sieht, in welchem Falle der Durchmesser der nach beiden Seiten getretenen Schichten zusammengenommen der Dicke des Haarschaftes entspricht — so ist diese Behauptung schon deßhalb nicht stichhaltig, weil zwischen einem Abdrucke und der Membran, in welcher der Abdruck sein soll, kein freier, meßbarer Zwischenraum, wie hier, Statt finden kann, und weil man sehr oft beobachtet, wie am ganzen Schafte, besonders an genanntem spitzigem Winkel, niemals weiter unten die Epiteliumschicht zackig einbricht, sich in zwei, unten noch zusammenhängende Schenkel theilt, welche nach oben immer weiter aus einander gehen und gewöhnlich, wenn etwas Flüssigkeit auf dem Objectglase vorhanden ist, dieselbe zwischen sich einströmen lassen, wodurch auch der eintretende Wassertropfen ein schuppiges Aussehen erhält. Trennt man die Scheiden vom Haare ab, so bleibt auf ihrer inneren Oberfläche diese Epiteliumschicht liegen, und da sie schwer zu isoliren ist, so ist die Täuschung, als sei das Epitelium des Haarschaftes an der inneren Fläche der Wurzelscheide nur abgedrückt, sehr leicht möglich.

Dieser Schuppenüberzug nimmt von der Übergangsstelle des Schaftes in den Knopf bis zum Grunde des Balges an Weichheit zu, wird von gelatinöser Consistenz und reißt bei ausgezogenen Haaren fast immer über der pulpa ab; wobei er sich manch Mal faltet und das Bild von umspinnenden Querfasern erzeugt, welche von seinen queren Linien als dem Ausdrucke der sich deckenden Epitelienschuppen durchzogen werden (Fig. 17), die zurückgetretene äußere Epiteliumschicht

aber gerade bleibt. Innerhalb dieser Hornschicht erheben sich von der konisch geformten pulpa verschiedene Zellen- und Kernformationen, die in die Faserzellen der Rindensubstanz und in das Mark übergehen.

Die pulpa selbst besteht an ihrer untersten Fläche aus Blastem, in welchem viele Pigmentmolecüle abgelagert sind; allmälig ordnen sich diese in der Art, daß freie Zwischenräume entstehen und die Molecüle sich in Form von eckigen Zellen mit einander vereinigen, wobei aber von Zellenwänden keine Spur zu sehen ist. Diese an einander gereihte, in ihrem Blasteme eingelagerten Pigmentkörnchen nehmen allmälig eine längliche Gestalt an, die hellen Zwischenräume werden zu deutlichen Intercellulargängen. Nicht selten kommt aber auch das Gegentheil vor, die Zwischengänge sind nämlich mit Molecülen angefüllt, und die freien Räume sehen wie eckige, kernlose Zellen aus. Eigentliche Übergänge von diesen Bildungen zur wirklichen Faser konnte ich nie deutlich wahrnehmen; weiter nach oben findet man äußerst dünne Fasern, welche aus amorphen dem geronnenen Faserstoffe ähnlichen Körnchen zusammengesetzt sind und zwischen sich zahlreiche, spindelförmige, 0,0011—0,0022''' dicke Kerne mit scharfen Rändern der Länge nach eingelagert haben. Diese freien Fasern sammeln sich an Stärke zunehmend in dem Haarschafte, wie die Haare eines Pinsels in seinem Stiele. Läßt man auf die Bestandtheile des Haarknopfes ausgerissener Haare, dessen untere trichterförmige Gestalt nur durch eine gewaltsame Lostrennung von der hügeligen pulpa entsteht, Reagentien einwirken, so ergeben sich folgende verschiedene Erscheinungen, deren Analogie zum Theil in den chemischen Eigenschaften der älteren Haartheile wieder zu finden ist. Auf Essigsäure, Kali, Ammoniak reißt der Knopf in seiner Mitte ab und strömt mit seinem Inhalte zwischen den abgerissenen Scheiden hervor; erstere macht die Fasern, Kerne und Epitheliumschichten anfänglich deutlicher, markirter, löst sie aber später mit Ausnahme der Kerne auf; nach Einwirkung der letzteren löst sich die noch anhängende pulpa nebst dem Inhalte des Knopfes ebenfalls gänzlich auf, etwas länger widersteht die Epidermisschicht. Auf Schwefelsäure wird die weiche pulpa dichter, ihre Zellen, sowie Fasern und Kerne treten schärfer hervor; die Epidermisschicht wird anfangs nicht angegriffen, später aufgelöst. Schwefelsäure und Essigsäure bedingen bei der äußeren Epitelialschicht für längere Zeit keine besondere Wirkung.

Was schließlich den eigentlichen Haarbalg betrifft, so kann man seinen Bau am besten an Längs- und Querschnitten der behaarten Haut studiren, wobei sich die von Wasmann für die Magenuntersuchung vorgeschlagene Methode als vorzüglich empfiehlt. Er besteht aus drei Schichten, welche von der äußeren Wurzelscheide an in folgender Reihe auf einander folgen: a, aus einer milchweißen, structurlosen Membran, welche beim Ausreißen des Haares immer im Haarbalge zurückbleibt; sie erscheint als ein wasserheller Streif zwischen Wurzelscheide und der darauf folgenden Zirkelfaserhaut, beim Schafe in der Dicke 0,0018—0,002''', beim Menschen 0,0016''' betragend, geht unten im Balge fast ganz herum und bleibt bei der Einwirkung von Reagentien ganz indifferent, aus welchem Grunde ich sie zu den Glashäuten Henle's rechnen möchte. Nach außen von ihr liegt b, eine Schicht von Ringsfasern, welche besonders an Querschnitten deutlich zu sehen ist; läßt man Essigsäure einwirken, so erscheinen in ihr breite, etwas nach innen gebogene Kerne. Neben dieser befindet sich endlich c, eine Schicht von Längsfasern, welche den Zellgewebsfasern des corium angehören, auf Essigsäure in ihren Contouren erblassen und längliche, schmale, theils zwischen, theils auf ihnen liegende Kerne zeigen.

(Fortsetzung nächstens.)

Miscellen.

6. Im menschlichen Blute sind nach E. Millon außer dem Eisen noch andere Metalle enthalten und durch folgendes Verfahren nachzuweisen. Frisch gelassenes venöses Blut wird mit dem dreifachen seines Volumens Wasser vermischt und darauf mit Chlorgas behandelt, wobei ein Gerinnen Statt findet und eine anfangs braune, bald grau werdende amorphe Masse entsteht, die von den Blutkügelchen nichts mehr erkennen läßt. Die Flüssigkeit läßt sich leicht filtriren; sie enthält alle fixen Bestandtheile des Blutes, während die organischen Bestandtheile im coagulum, das ohne Rückstand verbrennt, zu finden sind. Mit den fixen Bestandtheilen sind in der abfiltrirten Flüssigkeit nur etwa 1 Proc. der organischen Stoffe gelös't werden; um diese zu zerstören, wird sie zur Trockne verdampft, und einige Augenblicke geglüht, darauf gelös't und zur Analyse benutzt. In diesem gelös'ten Rückstande fand der Verf.:

Kieselsäure . . .	1	bis	3	Procent.
Blei	1	bis	3	„
Kupfer	0,5	bis	2,5	„
Talkerde	10	bis	24	„

Aus einem von mehreren Aderlässen erhaltenen vom Serum sorgfältig getrennten 1 K. schweren Blutkuchen erhält der Verfasser 0,083 Gr. Blei und Kupfer, aus 1 K. vom Blutkuchen getrennten Serums dagegen aus 0,003 Gr. dieser beiden Metalle, woraus der Verf. das Vorhandensein des Bleies und Kupfers mit dem Eisen in den Blutkügelchen annimmt und die geringere Menge dieser Metalle im Serum gelös'ten oder suspendirten Blutkügelchen zuschreibt. (L'Institut 1848, No. 732.)

7. Über das Zerfallen der Felsgesteine ward von Ebelmen der Pariser Akademie eine Abhandlung eingereicht. Eine vergleichende Analyse vollkommen erhaltener und verwitterter Trappgesteine (sog. Graustein aus den Cordilleren und Basalt von Linz) zeigte ihm, wie die Kieselsäure, der Kalk, die Magnesia, das Eisenoxyd und die Alkalien mit dem Verwittern des Gesteines mehr und mehr frei wurden, das Wasser jedoch in größerem Verhältniß wie beim normalen Gestein vorkam und das Zersetzungsproduct sich mehr und mehr einem hydratischen Thonerdesublimate näherte. Diese wie frühere Versuche führten den Verf. zu folgenden Schlüssen: 1) Beim Verwittern nicht thonerdehaltiger Silicate verschwindet die Kieselerde, der Kalk und die Talkerde; das Eisen bleibt bald als Peroxyd, bald verschwindet es mit den andern Stoffen; von dem Gesteine bleibt alsdann nichts zurück. 2) Beim Verwittern Thonerde und Alkalien enthaltender Silicate concentrirt sich die erstere im Rückstande, indem sie zugleich Wasser bindet und die Kieselsäure, die sich mit einem Theile der frei gewordenen Stoffe vereinigt hat, zurückhält, so daß zuletzt ein Thonerdesilicathydrat entsteht. Fast alle vulcanischen Gesteine sind in dem letzteren Falle. Die Thonerde der geschichteten Formationen ist nach dem Verf. als Überbleibsel einer solchen Verwitterung mechanisch hinweggeführt worden. Das Zerfallen der vulcanischen Gesteine muß nach dem Verf. auch in atmosphärischer Beziehung wichtig sein, indem die frei werdenden Stoffe theils Sauerstoff, theils Kohlenstoff binden.

Das Verwittern einer dünnen Steinschicht genügt nach ihm, um alle Kohlensäure der Atmosphäre zu absorbiren. Die so durch das Zerfallen vulcanischer Gesteine der Luft entzogene Kohlensäure wird ihr, wie der Verf. glaubt, zum größten Theil durch vulcanische Erscheinungen wiedergegeben, indem in der Nähe thätiger oder erloschener Vulcane der Boden dieses Gas in Menge aushaucht, wornach nicht allein die organische Natur, sondern auch die mineralischen Elemente einen Wechsel sowohl als ein Gleichgewicht in den Bestandtheilen der Atmosphäre herbeiführen würden. (L'Institut 1848, No. 733.)

8. Beim Crocodilus lucius fand Edward Fry ein von allen bisherigen Angaben abweichendes Circulationssystem. Bei den Sauriern soll nämlich die linke Herzkammer mit dem rechten Aortenbogen einen gemeinschaftlichen Stamm bilden, der sich in 2 Arme theilt, den Vordertheil des Körpers versieht und bald als arteria innominata, bald als subclavia und carotis bezeichnet wird. Der Verf. fand nun an dem von ihm frisch untersuchten 5 Fuß 4 Zoll langen Krokodil 2 seitlich vom rechten Aortenbogen vom bulbus der linken Kammer entspringende Stämme, von denen der eine unmittelbar zu den vorderen Gliedmaßen, der andere aufwärts verlief, bald einen beträchtlichen Ast, die linke arteria subclavia abgab, dann aber an jeder Seite längs der unteren Fläche der unteren Seite der Wirbelkörper in einer Muskelrinne bis zur Luftröhre fortging, die hinteren Nasenlöcher erreichte, sich hier theilte und seine Äste an die untere Seite des Schläfenmuskels schickte und sowohl die untere Kinnlade als die Seiten des Kopfes mit Blut versorgte. Diese einzige Arterie ersetzt ihrer Function nach die Carotiden, während sie in ihrem Ursprunge, Verlauf und Ende mehr der unteren arteria pharyngea gleicht. — Da nun, so weit dem Verf. bekannt, bei keinem Wirbelthiere etwas ähnliches vorkommt, auch in Müllers Archiv Bd. I. S. 174 die Circulation des Crocodilus lucius von Baly beschrieben ist, so scheint der vorliegende Fall abnorm zu sein. (The Annals and Magazine of natural history 1847, No. 136.)

Nekrolog. — Im Febr. d. J. ist zu München der Prof. der Physiologie Dr. Erdl gestorben.

Heilkunde.

(VI.) Praktische Bemerkungen über hängende Geschwülste.

Von J. M. O'Ferrall, M. D., Oberarzt am St. Vincents-Hospitale zu Dublin.

Hängende Geschwülste bilden sich an verschiedenen Körpertheilen. Sie können in ihrer Structur den normalen Geweben ähnlich oder eigenthümlich organisirt sein, und insofern lassen sie sich, wie andere Gewächse, die auch als Geschwülste bezeichnet werden, in zwei Classen zusammenstellen. Indeß bieten sie auch einige ihnen eigenthümliche Kennzeichen dar, wegen deren sie, meiner Ansicht nach, speciell studirt zu werden verdienen. Diese Charaktere beziehen sich zum Theil auf ihre sonderbare Gestalt, ihre hängende Lage und ihre Anheftungsart, sowie in bedeutendem Grade auf die Organisation und die Functionen des Theiles, an welchem sie sitzen.

Andere Charaktere der herabhängenden Geschwülste entwickeln sich während deren Fortbildung, und diese hängen von gewissen krankhaften Veränderungen ab, denen sie unterworfen sind, und welche nicht selten die ungegründete Besorgniß erregen, daß sie bösartiger Natur seien.

Da diese Art von Geschwülsten, meines Wissens, noch nicht speciell untersucht worden ist, und da die Werke von Abernethy, Bell, Lawrence, Vogel, Rayer, Alibert und Warren nur eine einzige Varietät derselben, das sogenannte molluscum, erwähnen, so will ich mich über dieselben, so weit sie mir aus meiner Praxis bekannt geworden, etwas umständlicher aussprechen.

Die herabhängenden Geschwülste, welche man im Innern des Körpers findet, und die mit serösen oder Schleimmembranen überzogen sind, haben die Aufmerksamkeit der Pathologen in höherem Grade in Anspruch genommen. In den Werken des Dr. Hodgkin findet man bündige Auskunft über deren anatomische Beschaffenheit, während in den bessern ärztlichen Schriften der Polypen, welche sich in den mit Schleimhäuten ausgekleideten Höhlen und Canälen bilden, bei Gelegenheit der Krankheiten der betroffenen Organe ausführlich gedacht ist. Unsere Forschungen dagegen beziehen sich lediglich auf diejenigen hängenden Geschwülste, welche sich in dem dermoidischen oder unter der Haut liegenden Zellgewebe entwickeln.

Anatomische Kennzeichen. Unter den anatomischen Charakteren gehören einzelne allen Geschwülsten dieser Classe gemeinschaftlich an, während andere der örtlichen Lage der krankhaften Gewächse eigenthümlich sind. Eine Fortsetzung der gemeinschaftlichen Integumente bildet den Stiel und verbreitet sich über die ganze Geschwulst, wo sie entweder ausgeglichen und glatt oder unregelmäßig und warzig auftritt, was von der Localität abhängt. Die Länge des Stiels ist verschieden und scheint großentheils durch die Größe und das Gewicht der Geschwulst bedingt zu sein; allein die scheinbare Länge ist oft bedeutend größer, als die wirkliche. Der Grund hiervon liegt in dem Zuge, welchen die die Geschwulst umgebende Haut erleidet; die wahre Länge des Stiels erkennt man aber leicht, wenn man die Geschwulst mit der Hand stützt. Die Haut zieht sich dann sogleich in ihre natürliche Lage zurück. Bei dem Operiren dieser Geschwülste ist die Ermittlung der wahren Länge des Stiels von Wichtigkeit, indem man dadurch eine unnöthig große Narbe vermeiden kann.

Ihre Farbe und Consistenz hängen großentheils von ihrer inneren Organisation ab. Diese erkennt man am leichtesten bei den größern Varietäten. Ein Durchschnitt der Geschwulst und des Stiels zeigt die Anordnung der Gefäße, welche einfach ist. Ist der Stiel dünn, so wird ein bedeutender Theil der Stärke des Halses von der Arterie und der sie begleitenden Vene eingenommen, die sich dann

in dem knolligen Theile der Geschwulst vielfach verästeln. Die Arterie ist manch Mal so stark, daß ihre Pulsationen denen der Radialarterie eines Kindes an Kraft gleichkommen. Die Verästelungen sind ungemein fein und lassen sich, meinen Erfahrungen zufolge, nicht gut ausspritzen. Das Ausspritzen hat deßhalb besondere Schwierigkeit, weil, sobald die Geschwulst amputirt ist, die Haut sich zusammenzieht und das Volumen der Geschwulst alsbald bedeutend vermindert, so daß die in deren Zellgewebe enthaltenen Flüssigkeiten herausgepreßt werden. Der Stiel, welcher vor der Operation vielleicht 4 Zoll lang war, wird augenblicklich bis auf 1½ Zoll verkürzt und zieht sich gegen die Geschwulst zurück.

Die Vene ist ein einfacher Cylinder und ihre Verästelungen sind, gleich denen der Arterie, außerordentlich fein. Ich habe diese Röhren sorgfältig untersucht, aber darin nie eine den Klappen ähnliche Structur auffinden können. Dies ist insofern bemerkenswerth, als sich daraus die Tendenz zu Ödem und livider Färbung erklärt, welche man an diesen Geschwülsten, wenn sie eine ansehnliche Größe erlangen, jederzeit wahrnimmt. Die Circulation ist bei der adipösen Varietät der hängenden Geschwülste weniger einfach. Auch der hängende naevus wird manch Mal durch mehr als eine Arterie mit Blut versorgt. Dasselbe dürfte auch bei solchen hängenden Geschwülsten der Fall sein, welche bösartig geworden sind; allein dies richtet sich alsdann nach der Breite der Anheftung an die benachbarten Theile.

Die Durchschnittsfläche der herabhängenden Geschwülste bietet im allgemeinen das Ansehen von mehr oder weniger hypertrophischem Zellgewebe dar, welches in seinen Maschen eine klare Secretion enthält. Das Ganze hat ein perlmutterartiges, halbdurchsichtiges Ansehen, wenn das Gewebe von der einfachsten Art ist. Im lebensthätigen Zustande der Geschwulst würde sich eine solche Durchschnittsfläche wahrscheinlich mehr oder weniger gefäßreich darstellen und die Farbe ganz anders sein. Die aus diesen Geschwülsten, wenn die Haut geplatzt ist, hervorwachsenden Granulationen bieten stets die rothe fleischartige Farbe der hochorganisirten Theile dar.

Zu den bereits angeführten Geweben, welche die einfachste Form der herabhängenden Geschwülste bilden, kommen nun zuweilen noch andere hinzu, welche den letztern einen speciellen Charakter ertheilen. So kann das Zellgewebe einen solchen Verhältnißtheil adipöser Substanz enthalten, daß die Geschwulst den Charakter einer Fettgeschwulst annimmt. Mir sind mehrere Beispiele dieser Art vorgekommen. Das Zellgewebe kann ferner die Grundlage eines zufällig hinzutretenden erectilen Gebildes werden. Die Geschwulst hat in diesem Falle die marmorirte Purpurfarbe des naevus und läßt sich zwischen den Fingern zu einem viel geringern Umfange zusammendrücken. Ein Durchschnitt dieser Geschwülste zeigt die Öffnungen zahlreicher Gefäße, welche in verschiedenen Richtungen zu ihren Achsen getrennt worden sind.

Wenn eine hängende Geschwulst von der Warze oder aus dem Hofe der weiblichen Brustwarze hervorgewachsen ist, so finden sich darin einige dem Theile eigenthümliche Bestandtheile. Die Drüsenbeutelchen steigen, während die Geschwulst zunimmt, in dieselbe hinab und bilden einen Theil ihrer Structur; diese Beutelchen werden hypertrophisch und vermehren so den Umfang der Geschwulst. Diejenigen Geschwülste, welche von dem Hofe der Brustwarze entspringen, wachsen schneller als die, welche an andern Stellen der weiblichen Brust sitzen. In der letztern Lage sind mir nie so große Geschwülste vorgekommen, als an dem Hofe der Warze. Vorigen Sommer ward ich von einer Dame zu Clonmel zu Rathe gezogen, welche mit zwei herabhängenden Geschwülsten an der rechten Brust behaftet war, die sie schon so lange als sie zurückdenken konnte, wahrgenommen hatte. Die eine hatte die Größe einer kleinen Erbse, war weich, farblos und hing an einem ungemein dünnen Stiele, welcher an einer 2 Zoll von der Brustwarze entfernten Stelle angeheftet war. Die andere war so groß, wie eine Kastanie, braun von Farbe und an der Oberfläche etwas unregelmäßig. Der Stiel der letztern war dicker und wuchs aus dem Hofe der Brustwarze, ganz dicht an der letztern, hervor.

Die Anwesenheit der folliculi glandulares und sebacei in diesen Geschwülsten ertheilt den letztern noch andere eigenthümliche Charaktere. Ihre Oberfläche wird unregelmäßig. Es schwitzt aus ihnen eine Secretion, welche, wenn man sie sich anhäufen läßt, einen eigenthümlichen übeln Geruch annimmt. Die Patienten fürchten sich so sehr vor dem Berühren und Reizen dieser Geschwülste, daß sie gewöhnlich diese Feuchtigkeit austrocknen und sich anhäufen lassen, bis sie eine Art von Kruste bildet.

Wenn die Oberfläche der Geschwulst unregelmäßig ist und die hypertrophischen Beutelchen Hervorragungen bilden, so nimmt das Ganze ein warziges Ansehen an, indem jede Hervorragung mit der schon erwähnten Secretion überzogen ist, die sich langsam, aber stätig vermehrt, bis die Geschwulst ein an ichthyosis erinnerndes Ansehen erhält. Diese warzenähnlichen Hervorragungen lassen sich bis zu einer Tiefe von 2—3 Linien von einander trennen, die Spalten zeigen sich feucht und es erhebt sich aus ihnen ein widerlicher Geruch.

Auf der Durchschnittsfläche einer Geschwulst dieser Art bemerkt man überall, außer an deren Rande, wo die warzenartigen Erhöhungen sich befinden, eine milchartige Weiße, die sich von der Farbe der einfachern Gewächse an andern Theilen der Brust auffallend unterscheidet.

Auf die Beschreibung derjenigen herabhängenden Geschwülste, in welchen sich bösartige Ablagerungen gebildet haben, brauchen wir hier nicht einzugehen. Sie charakterisiren sich in allen Lagen durch dieselben Kennzeichen. Übrigens will ich bemerken, daß ich bei diesen Geschwülsten stets nur eine Varietät von bösartigen Gebilden, nämlich die encephaloidischen, wahrgenommen habe. Das scirrhoma ist mir an denselben nie vorgekommen.

Krankhafte Veränderungen in den herabhängenden Geschwülsten. Die hängenden Geschwülste werden nach denselben allgemeinen Gesetzen ernährt, wie andere Theile des Organismus und sind auch denselben

krankhaften Veränderungen unterworfen, wie diese. Einige dieser Veränderungen scheinen von der Verzögerung der Circulation in den Geschwülsten herzurühren, welche eine Folge ihrer hängenden Stellung ist. Der Zufluß von Arterienblut, welcher das Wachsthum der Geschwulst bewirkt, nimmt mit dem Volumen der Geschwulst selbst zu. Das Einströmen und die Vertheilung dieses Blutes in der Masse stößt nirgends auf ein Hinderniß. Mit der rückkehrenden Strömung durch die Venen verhält es sich anders. Von jenen Vorkehrungen, durch welche die gegen die Schwerkraft anstrebende Venencirculation in andern Theilen unterstützt wird, ist hier gar keine Spur vorhanden. Mit der Vergrößerung der Geschwulst nimmt also auch die Neigung zu Congestion in derselben zu. Die Haargefäße beider Systeme werden ausgedehnt, und die Oberfläche nimmt eine purpurröthliche Farbe an, welche sich an manchen Stellen mehr dem arteriellen, an andern mehr dem venösen Rothe zuneigt.

Zu den übrigen Kennzeichen der Geschwulst tritt in diesem Stadium gewöhnlich noch eine Zunahme ihrer Festigkeit hinzu. Diese Verhärtung des Zellgewebes und der Haut ist nicht regelmäßig vertheilt, und bei großen Geschwülsten erhält dadurch die Oberfläche eine ungleiche Gestalt, welche öfters auf Bösartigkeit der Geschwulst schließen läßt. Wir müssen dieser krankhaften Veränderung besonders gedenken, obwohl der erfahrne Praktiker beim Betasten leicht die hier in Rede stehende Verhärtung von jeder bedenklichern Entartung unterscheiden wird.

Das Ödem der herabhängenden Geschwülste ist wieder ein Zustand, zu welchem die Congestion in den Capillargefäßen fast unvermeidlich führt. Die Oberfläche des untersten Theiles der Geschwulst fühlt sich dann teigig an, und diese Infiltration des Zellgewebes ist zuweilen so bedeutend, daß der Unerfahrne getäuscht wird und meint, es habe sich dort Eiter angesammelt. Wenn die Zellschicht von sogenannter lockerer Textur ist, so kann ein solcher Irrthum am leichtesten vorkommen. Ich sah vor einiger Zeit eine Dame, bei welcher eine herabhängende Geschwulst von der rechten Lefze der vulva hervorgewachsen war. Sie hatte den Umfang einer großen Apfelsine und einen 4 Zoll langen Stiel. Der Grund derselben war mißfarbig und trug die Spur eines Lanzettenstiches an sich, den Tags zuvor ein Chirurg behufs des Ablassens von Eiter gemacht hatte. Es war aber nur serum, mit etwas Blut vermischt, ausgeflossen. Die Geschwulst ward ohne weiteres exstirpirt, und es traten keine weitern nachtheiligen Folgen ein.

Eiterung kann indeß in herabhängenden Geschwülsten, wenn dieselben bedeutende Reibung oder Gewaltthätigkeit erleiden, wirklich eintreten. Ein Herr consultirte mich wegen einer Geschwulst, welche vom rechten Hinterbacken, dicht an der Querfalte, hervorwuchs. Der Stiel war breit und etwa 1 Zoll lang und bestand aus den benachbarten Hautbedeckungen, welche durch das Gewicht der Geschwulst herabgezerrt wurden. Im Grunde der Geschwulst befand sich eine kleine Öffnung, durch welche beständig Eiter aussickerte. Wenn man eine Sonde durch diese Öffnung einführte, so konnte man dieselbe in einer 1 Zoll tiefen Höhle frei umherbewegen. Der Rest der Geschwulst war offenbar adipöser Art, und einige Portionen derselben waren in einer auffallenden Weise verhärtet. Die ganze Masse hatte den Umfang einer Melone. Sie ließ sich leicht exstirpiren. Die Höhlung des Abscesses war mit einer falschen Membran ausgekleidet, welche derjenigen ähnlich war, die man in gewöhnlichen Abscessen findet.

Die Excoriation der Geschwulst giebt, wenn diese ödematös ist, zu sonderbaren Steigerungen oder Verminderungen ihres Volumens Veranlassung. Die ganze Geschwulst wird in vielen Fällen von anasarca ergriffen, und wenn jene Excoriation Statt findet, so folgt auf dieselbe ein Aussickern von Serosität, die mit derjenigen, welche aus den Beinen Wassersüchtiger ausläuft, Ähnlichkeit hat. Durch das Entweichen dieser wässerigen Flüssigkeit vermindert sich das Volumen der Geschwulst rasch. Wenn der Patient das Bett hütet, so heilt die wunde Stelle zu, und die Geschwulst gewinnt ihren frühern Umfang wieder. Diese wechselnde Verkleinerung und Vergrößerung der hängenden Geschwülste wurde mir von mehreren damit behafteten Personen beschrieben.

Die Ulceration der diese Geschwülste bedeckenden Haut verdient, wegen der Ähnlichkeit, welche die Granulationen zuweilen mit bösartigen fungösen Gewächsen haben, besondere Erwähnung. Der Grund der Geschwulst kann nach einander alle bereits beschriebenen Veränderungen darbieten: Congestion, Ödem, Excoriation, und zuletzt platzt die Haut nach ihrer ganzen Stärke. Die aus dieser durch die Kleidung des Patienten beständig gereizten Oberfläche, welche vermöge ihrer Lage der Sitz einer Congestion ist, hervorsprossenden Fleischwärzchen, haben ein ganz anderes Ansehen als die Granulationen normaler Theile des Organismus. Sie sind groß, dunkelroth, bluten leicht und sind sehr übelriechend. Sie wuchern zuweilen so stark, daß sich ihre Lebenskraft erschöpft und ein Theil ihrer Oberfläche durch Sphacelus abgestoßen wird.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

(4) Einen Fall, wo eine Flintenkugel 50 Jahre lang in der Lunge verweilt hatte, erzählt Hr. Moore. Die Verwundung des Mannes (John Lennon's) fand im December 1796 Statt, und nachdem er seitdem vielfach an Bronchenentzündung ꝛc. gelitten, ward er im April 1846 von einer heftigen Pleuresie befallen; er hustete und warf beständig aus, und am 27. Aug. machte ein Blutschlag seinem Leben ein Ende. Bei der Leichenöffnung fand sich, daß die linke Lunge an dem größten Theile der Rippenpleura adhärirte, deren Höhle unten mit ergossenem Serum angefüllt war. Die Luftzellen strotzten von einer schleimig-wässerigen Flüssigkeit und diese Lunge war voluminöser, als gewöhnlich, indem das Mittelfell in die rechte Hälfte des Brustkastens hinein gedrängt war. Die rechte Lunge besaß nur ein Drittel ihres normalen Volumens, hing an dem obern Theile der Brust fest und war schlaff und unelastisch. Zum Athemholen hatte diese Lunge kaum noch dienen können. Die Kugel fand sich in deren Substanz eingelagert, und an einem ½ Zoll langen Stiele von verhärtetem Lungenparenchym und Zellmembran mit der innern

Oberfläche der dritten Rippe in der Nähe der Vereinigungsstelle des knochigen und knorpeligen Theiles verbunden. An der Lungensubstanz selbst hing sie so fest, daß es Mühe kostete, sie herauszuziehen, nachdem man sie mit dem Messer halb entblößt hatte. In der rechten Brusthöhle fand sich keine Ergießung, und das Zwerchfell war höher als gewöhnlich in dieselbe eingedrungen. Ein anderer fremder Körper fand sich bei genauer Untersuchung in der Lunge nicht. (Gaz. méd. de Paris, 22. Janv. 1848.)

(5) Die Behandlung eines unvereinigten Knochenbruches mittels der Magnetelektricität ist Hrn. Burman zu Wath bei Rotherham gelungen. Ein kräftiger Mann von 35 Jahren, der zu einem Mäßigkeitsvereine gehörte, hatte durch einen Sturz das Bein gebrochen, welches zweckmäßig eingerichtet worden war; aber als ihn 14 Wochen nach dem Unfalle Hr. B. sah, hatte sich der Bruch, welcher am untern Drittel des Unterschenkels quer durch die tibia und fibula ging, nicht vereinigt; auch war um die Bruchflächen her durchaus keine Entzündung wahrzunehmen, obwohl der Patient dem Rathe, dieselben an einander zu reiben, sehr fleißig nachgekommen war. Hr. B. ließ dem Patienten einen blechernen Stiefel anfertigen, welcher den ganzen Fuß und Unterschenkel umhüllte und durch Wattirung genau an das Bein anschloß, so daß sich die Bruchflächen nicht zur Seite bewegen konnten. Der über der Bruchstelle befindliche Theil des Stiefels ließ sich auf Scharnieren niederschlagen, so daß man zu jener bequem gelangen konnte, ohne die Theile in ihrer Lage zu stören. Mit diesem fest angelegten Stiefel sollte der Patient täglich im Freien spatzieren, dabei Wein, Bier und Fleisch reichlich genießen und, während er säße, die Knochenenden mittels einer über das Knie und unter die Sohle gezogenen breiten Binde, die sich mittels einer Schnalle verkürzen ließ, fest an einander ziehen, wobei der Unterschenkel unter einem rechten Winkel gegen den Oberschenkel gebeugt war. Zugleich sollte täglich eine halbe Stunde lang eine magnetelektrische Strömung mittels an den beiden Polen angebrachter und auf einander gegenüberliegenden Punkten der Bruchstelle eben bis unter die Haut eingestochener Nadeln gerade durch die Bruchstelle geleitet werden. Diese Art von Behandlung begann am 9. October. Am 22. hatte sich eine hinreichende entzündliche Thätigkeit eingestellt, um die fernere Anwendung der Magnetelektricität unnöthig zu machen, und am 30. hatte sich ein so starker callus abgelagert und der Bruch so fest vereinigt, daß der Patient wieder an seine Geschäfte gehen konnte. (Medical Times, 4. Dec. 1847.)

(6) Die seltene Verrenkung des astragalus nach innen und ein wenig nach oben kam Hrn. Macdonnell im Jahre 1839 an einem Manne vor, welcher so vom Pferde gefallen war, daß die Spitze des rechten Fußes den Boden zuerst berührte. Die Zehen waren auswärts gekehrt, und der innere Rand des Fußes bildete mit seiner natürlichen Richtung einen Winkel von etwa 30°. Die Fläche der Sohle war ein wenig auswärts gekehrt und der äußere Rand des Fußes etwas gehoben. Die Concavität der Achillessehne war hinten bedeutender, als gewöhnlich und die Ferse verlängert. Die weichen Theile zwischen der Achillessehne und der tibia nahmen einen viel breitern Raum ein, als am andern Beine. Unter und vor dem innern Knöchel war ein harter Vorsprung, der durch die innere Fläche des astragalus gebildet wurde. Die Hauptdeformität bestand in der Hervorragung des Fußrückens. Unmittelbar vor der tibia bot diese Hervorragung eine platte Oberfläche dar, deren Breite, von der tibia aus gerechnet, einen Querfinger betrug, und die nach dem vordern Theile des tarsus zu steil abfiel. Auf diesem, durch den auf die obere Fläche des Kahn- und Keilbeines getriebenen Kopf des astragalus gebildeten, Höcker waren die Integumente so straff, daß sie, wenn der Stoß nur etwas stärker eingewirkt hätte, gewiß zersprengt worden wären. Der Abstand der Spitze des malleolus externus von der großen Zehe betrug am kranken Fuße 1 Zoll weniger, als am gesunden. Ein Knochenbruch war nicht vorhanden. Hr. M. sah den Patienten $\frac{1}{2}$ Stunde nach dem Unfalle, wo noch keine Entzündung und Ergießung eingetreten war, und bewirkte die Einrichtung mittels des Flaschenzuges. (Gaz. méd. de Paris, 22. Janv. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

C. L. v. *Littrow* u. F. *Schaub*, Annalen der K. K. Sternwarte in Wien. 29. Thl. Neuer Folge 9. Bd. Enthaltend *Piazzi's* Beobachtungen in d. J. 1803 u. 1804. gr. 4°. 3 Thlr. 17 Sgr. Wallishauser in Wien 1847.

Herbier (le) des demoiselles, ou Traité complet de la botanique présentée sous une forme nouvelle et spéciale; par M. Edmond *Audouit*. In 8° de 30 feuilles $\frac{1}{4}$, plus une vignette. Paris 1848. (10 fr.)

W. D. J. *Koch*, Taschenbuch der Deutschen u. Schweizer Flora. 2. Aufl. 8°. Geh. 2 Thlr. Gebhardt u. Reisland. Leipzig 1848.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie u. s. w., hrsg. von K. C. v. *Leonhard* u. H. G. *Bronn*. 1848 1. Hft. gr. 8°. Schweizerbartsche Verlagsh. in Stuttgart (für 7 Hefte 5$\frac{1}{3}$ Thlr.).

C. *Müller*, synopsis muscorum frondosorum. Fasc. 1. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. Förstner in Berlin 1848.

Mémoires de la Société vétérinaire des départements du Calvados et de la Manche. Sixième année 1845—1846. In 8° de 16 feuilles. Caen u. Paris 1847. (Prix 5 fr.)

British and Foreign Medico-Chirurgical Review; or, Quarterly Journal of Practical Medicine and Surgery. No. 1. 8°. (pp. 284, sewed, 6 sh.) London 1848.

Erster Bericht der oberhess. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. gr. 8°. $\frac{1}{3}$ Thlr. J. Ricker in Giessen 1847.

De la paralysie pellagreuse; par M. *Baillarger*. In 4° de 2 feuilles. Paris 1848.

A. Scherndorst, üb. die balsamischen Bäder des Hrn. Jos. Welß. 8°. Geh. $\frac{1}{2}$ Thlr. Traßler in Troppau 1848.

A. J. G. v. *Baumhauer*, specimen toxicologico-medicum de venenis irritantibus anorganicis. gr. 8°. 1845. Geh. 1 Thlr. 18 Sgr. Müller in Amsterdam.

W. *Hasking*. — A Guide to the Proper Regulations of Buildings in Towns as Means of Promoting and Securing the Health, Comfort, and Safety of the Inhabitants. Post 8°. (pp. 298, cloth, 7 sh. 6 d.) London 1848.

J. H. *Bennett*. — Treatise on the Oleum Jecoris Aselli, or Cod Liver Oil, as a Therapeutic Agent in certain Forms of Gout, Rheumatism, and Scrofula. New edition, with an Appendix for 1847. 8°. (pp. 96, cloth 4 sh.) London 1848.

Cholera morbus: Treatment and Symptoms of this Disease in all its Stages; with a simple Remedy, and Precepts for preventing Miasmatic Infection. By Giovanni Battista *Thaon*, M. D., Military Physician in the Service of His Royal Highness, the Grand Duke of Tuscany etc. 12°. sewed 6 d. London 1848.

E. E. C. *Kenny*. — Short Hints and Observations on the Arrangement and Management of Lunatic Asylums. By E. E. C. *Kenny*, Superintendent of the Lunatic Asylum, Island Bridge, Dublin. 8°. (pp. 90, with a lithographic plan of an asylum, cloth, 2 sh. 6 d.). London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 114. (Nr. 4. des VI. Bandes.) **März 1848.**

Naturkunde.

III. Das Achsensystem des menschlichen Körpers, eine Parallele zum Pflanzenachsen-Systeme.

Von Dr. Fr. Beck in Tübingen.

Die schönen Forschungen im Gebiete der Mikroskopie haben gezeigt, daß die elementären Bildungsgesetze pflanzlicher Organismen sich in dem thierischen Organbaue wiederfinden. Diese Ähnlichkeit in dem Werden pflanzlicher und thierischer Gewebe beschränkt sich aber nicht bloß auf die Bildung von elementären Organtheilen, von Zellen, Fasern und so fort, nein, sie dehnt sich auch auf den ganzen Aufbau thierischer Körper aus. Zwar sind diese Gesetze des Aufbaues bei verschiedenen Thieren in verschiedenen Formen niedergelegt, gerade wie bei den Pflanzen, aber immer und ewig finden sich diese Gesetze, findet das Ewige sich wieder. — Das schönste und einfachste Beispiel von der Analogie des Aufbaues zwischen pflanzlichen und thierischen Körpern giebt der menschliche Organismus, er nähert sich dem Ideale am meisten, welches dem Pflanzenwachsthume zum Grunde gelegt ist, und deßhalb nahm ich ihn speciell zum Gegenstande meiner Parallele.

Die Pflanze verfolgt in ihrer Entwicklung vom ersten Stadium ihres Keimens an bis zum erreichten, vollendeten Typus die Richtung gewisser Grundlinien, welche, weil sie mehr oder weniger in den Mittelpunkt der Längenrichtung fallen, Achsen genannt werden. Je nach der Richtung, welche diese Grundlinien, diese Achsen, nehmen, oder je nach den Theilen, von denen sie ausgehen, nennt man sie auf- oder absteigende, primäre oder secundäre Achse und so fort. Die aufsteigende Achse wird gewöhnlich zum Stamm der Pflanze, die absteigende zur Wurzel, zur Pfahlwurzel. Diese Theile der Pflanzen wären die primären Achsen. Nun bilden sich aber wieder neue Achsen aus den primären, diese sind dann secundäre, welche, wenn sie aus der aufsteigenden Achse sprossen, Äste, oder wenn aus der absteigenden Achse, Wurzeln, Nebenwurzeln genannt werden. Dieses Auftreten von primären und secundären Achsen ist jedoch nicht bloß das Attribut der Pflanzen, sondern auch der Thiere und am reinsten des Menschen. Dieses Erscheinen des Achsensystemes ist zwar bei thierischen Organismen bisweilen eben so getrübt, wie bei pflanzlichen. Wie schön findet sich das Achsensystem beim Baume, wie undeutlich in der Knolle, und doch ist es in beide gelegt. Nehmen wir den Pflanzen das Feststehen im Boden, leihen wir ihnen auf der Oberfläche der Erde Locomotion, so wird die Ähnlichkeit der Achsen der Pflanzen und des Menschen um so augenfälliger.

Auch beim Menschen findet sich eine primäre Achse, die sich als auf- und absteigende äußert. Es finden sich secundäre Achsen, die aus den primären sprossen, und zwar secundäre, welche aus der aufsteigenden und welche aus der absteigenden Primärachse entspringen.

Die Analogie der Pflanzenachsen und der des menschlichen Körpers rief wohl die Benennung Stamm, truncus, hervor, und obgleich sehr roh und oberflächlich, ist sie doch eine richtige.

In dieser Übertragung eines Eigenschaftsnamens von Pflanzen auf einen menschlichen Theil liegt wohl die erste Idee einer Ähnlichkeit zwischen Pflanzen und Menschen. Die aufsteigende primäre Achse sah man im menschlichen Körper wieder und belegte sie mit gleichem Namen. Weiter konnte jedoch die Idee sich nicht entfalten, sie blieb schlummernd, da man einerseits das Achsensystem der Pflanzen früher nicht kannte, andererseits in der Eintheilung des menschlichen Körpers einen Anstoß hier fand. Dieses Hinderniß lag wohl in der Zutheilung von Theilen zum Stamme, welche nicht zu ihm gehören. Hiedurch mußte die Idee der Einheit

zwischen den Achsen der Pflanzen und des Menschen oder der Thiere getrübt werden, z. B. die Zutheilung der Schulterblätter und Schlüsselbeine, der Beckenknochen zum Stamme, Theile, welche zu den Gliederachsen, zu den Extremitäten und nicht zum Stamme gehören.

Ehe ich jedoch in Ausführung und Begründung meiner Idee weiter gehe, glaube ich hier den passenden Ort vor mir zu haben, eine kurze Beschreibung der pflanzlichen Achsenbildung und ihrer appendiculären oder accessorischen Organe zu geben, denn hierauf stützt sich ja die ganze Ansicht.

Bei dem Acte des Keimens pflanzlicher Embryonen entwickelt sich eine doppelte Richtung im Wachsthume. Eine ist erdwärts, absteigend, die andere ist lichtwärts, aufsteigend. Diese beiden Directionen des Wachsthumes nennt man auf- und absteigende Achsen der Pflanzen. Diese beiden Achsen berühren sich nun an einem Punkte, und die Stelle, von der die Achsenrichtungen ausgehen, ist die Scheidelinie des Wachsthumes nach oben und unten, und stellt den Lebensknoten, nodus vitalis, dar. Diese beiden ersten Hauptbewegungen im Wachsthume finden sich aber nicht bloß im keimenden Pflanzenembryo, sondern auch bei der sich entwickelnden Knospe. Diese Scheidelinie, welche die auf- und absteigende Achse trennt, ist bisweilen durch eine ringförmige Anschwellung angedeutet, oft ist sie aber nur eine eingebildete, welche sich weder durch äußere noch innere Merkmale charakterisirt. In einem solchen Falle kann diese Linie nicht genau bestimmt werden. Die absteigende, erdwärtsgehende Achse der Pflanze, auch absteigender Stock, caudex descendens genannt, liefert dann wieder Seitenachsen, welche die rami primarii, secundarii und so fort darstellen. Es kommt jedoch vor, daß dieser absteigende Stock sehr unentwickelt bleibt, während die Seitenachsen eine bedeutende Verlängerung im Wachsthume zeigen. Die aufsteigende Achse verhält sich beinahe eben so, wie die absteigende; auch ihr entspringen secundäre Achsen, die Äste der ersten, zweiten Ordnung u. s. w. — Die Haupt- oder primäre Achse verkümmert entweder, wie bei dem absteigenden Stocke oft geschieht, oder sie bildet Endäste, Gipfeltriebe, rami terminales, welche aus einer Knospe auf der Spitze des Oberstocks hervorgehen und diesen verlängern. In diesen Endknospen verendet oft das Wachsthum der primären Achse, und nie bringen sie unmittelbar eine Verzweigung des Oberstockes hervor. — Die Knospen sind die äußeren Entwicklungskeime des Oberstockes. Wenn man eine Knospe der Länge nach spaltet, so sieht man, daß sie aus einer centralen Achse besteht, in welcher die jungen, in der Knospe enthaltenen blattartigen Organe sehr gedrängt beisammenstehen. Diese Achse ist die Grundlage des jungen Zweiges oder Triebes, der sich durch die Verlängerung der Knospe entwickelt. Diese Verlängerung zur secundären Achse geschieht eigentlich durch die Verlängerung der Interstitien von den blattartigen Knospenschuppen. Die Knospe ist also die zusammengedrängte Primär- oder Seitenachse, fähig, sich nach zwei entgegengesetzten Richtungen zu entfalten. — Außer diesen Achsentheilen, Stamm, Wurzeln, Ästen, Knospen u. s. w., giebt es noch Nebentheile, partes accessoriae, bei den Pflanzen. Diese Nebentheile nehmen an dem Aufbaue der Pflanzen keinen Antheil, sie sprossen zwar aus Achsen, allein sie können secundäre Achsen hervorbringen. Sie dienen weniger der Multiplication des Individuums, als vielmehr der Unterhaltung seiner Existenz; solche Theile sind z. B. Blätter, Dornen, Grannen u. s. w.

So viel von den elementären Gesetzen des Aufbaues des Pflanzengerüstes; ich werde nun versuchen, eine Parallele mit dem Aufbaue des menschlichen Körpergerüstes zu ziehen.

Nach dem Vorangegangenen hätte ich nachzuweisen: 1) daß in der Entwicklungsgeschichte eine Grundlinie auftrete, welche, wie die Primärachse der Pflanze, nach zwei entgegengesetzten Richtungen hin sich verlängert, oder, mit andern Worten, welche aus einer auf- und absteigenden Achse besteht.

2) Daß aus den primären Achsen secundäre sprossen, welche theils von der auf-, theils von der absteigenden Primärachse kommen, und

3) die Existenz von Organen und Körpertheilen im menschlichen Gerüste, welche den Nebentheilen der Pflanzen in ihrem Verhältnisse zur Achse entsprechen. — Die Analogie der Knospenbildung im menschlichen Körper wird mit der Entstehung der secundären Achsen abgehandelt und nachgewiesen.

Wie die ersten sichtbaren Spuren von der Entwicklung und dem Wachsthume pflanzlicher Keimlinge darin bestehen, daß von einem Punkte aus nach zwei entgegengesetzten Richtungen in die Länge Bildungen erfolgen, das Würzelchen, radicula, rhizium und das Keimknöspchen, plumula, gemmula, so ist auch das Auftreten einer Längenachse im thierischen Keimlinge das erste Zeichen des Statt findenden individuellen Wachsthumes. Dieses Erscheinen einer Längenrichtung findet sich in der Bildung des Primitiv- oder Längsstreifen, nota primitiva, welcher sich in dem durchsichtigen, birnförmigen Fruchthofe bildet. Sei nun dieser Primitiv- oder Längsstreifen eine erhabene Linie, wie Bär meint, oder eine Furche oder Rinne, wie Bischoff annimmt, genug, uns genügt das Auftreten des rudimentären Embryos in der Längenachse, d. h. des Fruchthofes, nicht des Eies, bei welchem die Längenachse des Keimlinges in seiner Querachse liegt. Somit besteht die Urform des zartesten Embryos in einer einfachen, nicht getheilten Längerichtung. Dieser Längsstreif, welcher nach 12—15stündiger Bebrütung eines Vogeleies eine Länge von $1\frac{1}{2}'''$ hat, ist anfangs ein Aggregat von dunklen Körnchen, welche allmälig verschwinden und an ihrer Stelle eine zarte, durchsichtige Masse zurücklassen. Eine Längerichtung kann aber mathematisch nur dadurch entstehen, daß sich ein Punkt in derselben, und zwar in einer und derselben Längerichtung, fortbewegt. Finden nach zwei entgegengesetzten Polen Bewegungen Statt, so müssen zwei Punkte vorhanden sein, von denen aus die Fortbewegung entsteht. Z. B. der Punkt a kann sich zwar in der Längendirection nach b fortbewegen und die Linie ab darstellen, allein der Punkt a kann sich nicht zu gleicher Zeit nach der Richtung b und nach der b entgegengesetzten Richtung c bewegen und die Linie ac und ab bilden. Es müssen also zwei Punkte a

vorhanden sein, von denen der eine in der Richtung nach b sich bewegt und die Linie ab bildet, der andere in der Richtung nach c sich bewegt und die Linie ac bildet. In dem Punkte a berühren sich dann die beiden Richtungen der Linien ca und ab. Wir finden nun aber nicht nur bei dem pflanzlichen, sondern auch bei dem thierischen Wachsthume, daß der organische Anschuß in der Längenrichtung nach zwei entgegengesetzten Polen hin geschieht, d. h., daß der Organismus nicht bloß von einem Punkte aus nach einer Richtung hin wächs't und sich aufbaut, sondern nach zwei entgegengesetzten. Auf diesem Gesetze beruht nun die Einheit des pflanzlichen und thierischen Achsensystemes, der auf- und absteigenden Achse. Diese soll nur die Directionsverschiedenheiten der erfolgenden Neubildungen andeuten. Dieser Punkt, in dem sich die beiden Richtungen berühren, ist aber, wie bei Pflanzen, so auch bei den Thieren, ein bloß idealer, eingebildeter, welcher sich einem bloß durch die Entwicklung des Wachsthumes aufdrängt und rationeller Weise angenommen werden muß.

Obwohl wir nun die Aggregation jener dunklen Körnchen in dem Längsstreifen des thierischen Keimlings in der Zeit- und Reihenfolge, sowie in der Art und Weise der Anreihung nicht verfolgen können, da sie einestheils als ein Phänomen des Lebens mit der Untersuchung erlischt und still steht, anderntheils zu schnell geschieht, als daß man die nöthige Zeitdistanz zur Beobachtung hätte, so ist doch wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß schon in der Aggregation jener Körnchen zur Bildung des Längsstreifens die Bestimmung zur Fortbewegung, zum Wachsthume, zum künftigen, nach zwei entgegengesetzten Richtungen niedergelegt ist. Die Anreihung, der Anschuß der Körnchen geschieht also schon damals nach dem Typus des künftigen Wachsthumes und erfolgt nicht regel- und ordnungslos.

Wie nun aber der Fall eintreten kann, daß das Wachsthum, der Anschuß der Molecüle nach einer Richtung hin rasch vorschreitet, während es nach der entgegengesetzten träge, langsam geworden ist, so kann es geschehen, daß man auf den ersten Blick zu der Meinung verleitet wird, als ob die Fortbewegung der Molecüle, das Wachsthum, nur nach einer Richtung hin geschehe, nur von einem Punkte ausgehe. Wieder ein anderer Fall in dem Wachsthume organischer Körper, Pflanzen wie der Thiere, ist der, daß, sobald secundäre Triebe, Seitenachsen, entstehen, der ganze Bildungstrieb des Organismus sich dorthin concentrirt, und im präexistirenden Theile das Wachsthum zurückbleibt oder träger wird. Z. B., sobald die Glieder bei Thieren ausbrechen, aus der Wirbelachse hervorsprossen, sieht man das Wachsthum der Wirbelsäule nicht gleichen Schritt halten mit dem Wachsthume der Seitentriebe, seiner Glieder, sondern der ganze Bildungstrieb des Organismus scheint auf das Schaffen von Extremitäten sich zu beziehen.

Gegen diese Annahme, daß nur von einem Punkte nach einer Richtung hin das Wachsthum geschehe, spricht jedoch die Gesammterscheinung des Wachsthumes der Pflanzen und Thiere. Wir wollen die Weiterentwicklung des menschlichen oder thierischen Keimlinges verfolgen, und wir werden sehen, daß sich uns die Idee der auf- und absteigenden Achse immer mehr aufdrängt. Die Ausdehnung in die Länge von der Bildung des Längsstreifens an nimmt zu. — Zu beiden Seiten des Längsstreifens und später der Rückenseite, in seiner Mitte treten zuerst zwei Paar dunkler, viereckiger, symmetrisch gestellter Blättchen auf, die Wirbel- oder Rückenplatten, die ersten Spuren der zukünftigen knöchernen Wirbelsäule. Das Auftreten der Wirbelplatten zu beiden Seiten der Mitte des Primitivstreifens; das Auftreten von vier Wirbelplatten ist für die Richtung des Wachsthumes von größter Wichtigkeit. Auf die Bildung von zwei Wirbelplatten-Paaren folgt nun rasch die mehrerer; die übrigen Wirbelplatten werden auf die primordialen zwei Paare aufgebaut, bis die aller Wirbel gebildet ist. Nun fragt es sich, warum erscheinen die Wirbelplatten zuerst in der Mitte des Längsstreifens und nicht an einem Ende, von welchem aus der weitere Plattenaufbau erfolgt, und ferner, warum sieht man zuerst vier Wirbel- oder zwei Plattenpaare auftreten und symmetrisch und nicht eins, zwei oder drei? Dieses Gesetz scheint mir darin seinen Grund zu haben, daß schon der Längsstreifen nach zwei entgegengesetzten Polen hin sich verlängert, und daß ein Plattenpaar der absteigenden Achse oder dem Schwanzende, und das andere Plattenpaar der aufsteigenden Achse oder dem Kopfende zugewandt ist. Zwischen beiden Wirbelplatten, d. h. Urwirbelplatten, läge die ideale Grenze beider Achsen, eine Stelle, welche dem Lebensknoten der Pflanzen entspricht. — Welchen Wirbeln die ersten zwei Wirbelplatten-Paare entsprechen, ist sehr schwer zu bestimmen, da sie von den jüngeren, nachfolgenden, nicht mehr zu unterscheiden sind. Wäre dieses der Fall, so wäre es leicht zu bestimmen, in welcher Reihenfolge die Wirbelplatten nach dem Kopf- und Schwanzende sich absetzen. Aus der Entwicklungsgeschichte des Embryos läßt sich übrigens mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit vermuthen, daß die ersten Wirbelplatten-Paare dem letzten Rückenwirbel und ersten Lendenwirbel entsprechen, dort an die Grenzlinie des Bauches und der Brust zu verlegen sind. Ferner vermuthe ich, daß der Nabel ein Punkt in jener Linie sei. Diese Ansicht erhält noch mehr Wahrscheinlichkeit, als bisweilen eine ringförmige Linie in der Höhe des Nabels geht, welche den nach zwei entgegengesetzten Richtungen gehenden lanugo trennt. Es versteht sich, daß ich den Nabel bloß als annähernd in jene ideale Linie versetze. — Daß ein successiver Aufbau der Wirbelplatten-Paare in Zeit und Raum vorhanden sein muß, erhellt aus gewissen Mißgeburten, welchen die obere Brust, ja alle Brustwirbel fehlen, während Lendenwirbel, Kreuz- und Schwanzbeinwirbel vorhanden sind. In einem solchen Falle blieb die aufsteigende Achse des Körpers im Wachsthume zurück, während die absteigende sich entwickelte. Ich führe dieses an, um darzuthun, daß die Rückenwirbel nicht die präexistirenden der Lendenwirbel sind, nicht die, auf welche sie zu folgen haben, sondern die selbständigen Wirbel einer eigenen Achse. Denn immer entstehen auch die Mißbildungen nach bestimmten Gesetzen. Es bildet sich nie ein Kopf ohne Präexistenz der Hals- oder Rückenwirbel, es bilden sich nie Glieder ohne Präexistenz des ihnen

angehörenden Achsen- (Primär-) Theiles. Also könnten nie die Lendenwirbel und die untern secundären (Glieder-) Achsen entstehen, wenn die Rückenwirbel zur Präexistenz nöthig wären, woraus folgt, daß sie eine selbständige Entwicklungsgeschichte haben.

Nach der Annahme nun, daß von jenen zwei primordialen Paaren der Wirbelplatten eines der absteigenden, das andere der aufsteigenden Achse angehört, sollte man auf den ersten Blick meinen, der Aufbau der Wirbelplatten geschehe immer nach der Zahl 4, es legen sich zwei Wirbelplatten gegen den Kopf in der aufsteigenden Richtung, und zwei gegen das Schwanzbein, in der absteigenden Richtung, an. Allein dies ist nicht nothwendige Schlußfolge, es können die folgenden Plattenpaare dem ersten Paare der aufsteigenden Achse aufgepflanzt werden, und dann nach einiger Zeit dem ersten Plattenpaare der absteigenden Achse neue Plattenpaare folgen. Die Zeit und Reihenfolge in dem Erscheinen und der Anlagerung kann jedoch erst dann mit Genauigkeit bestimmt werden, wenn man überhaupt weiß, welchem Wirbel die ersten Wirbelplatten entsprechen.

Ich glaube, daß über das Vorhandensein dieser beiden Directionen des Wachsthumes wohl kein Zweifel mehr sein wird, denn die Wirbelplatten lagern sich successiv in der Ausdehnung nach Zeit und Raum gegen den Kopf und gegen das Schwanzbeinende hin ab. Diese auf- und absteigende Achsenbildung ist besonders bei Thieren, welche einen langen Schwanz haben, sehr augenfällig und beweisend, obwohl sie beim Menschen etwas zurücktritt. Dieses Zurücktreten einer oder der andern Achse oder beider zugleich findet sich bei Pflanzen noch häufiger beinahe, als bei den Thieren. Besonders kommt dieses Verhältniß bei der absteigenden Achse vor und findet seine Parallele beim Menschen, bei welchem mehr als bei andern Wirbelthieren die absteigende Achse verkümmert bleibt.

Die terminalen Knospen der aufsteigenden Pflanzenachsen entsprechen nach dieser Disposition dem terminalen Ende der aufsteigenden des Thierachsensystems des Menschen, dem Kopfe; das primordiale Ende der aufsteigenden Achse fiel mit dem primordialen des absteigenden zusammen; das terminale Ende der absteigenden Achse wird der letzte Schwanzbeinwirbel.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

9. **Untersuchungen über die Milz und die Pfortader** führten E. Beclard zu folgenden Schlüssen: 1) Das Blut ist nicht in allen Theilen des Circulationssystemes identisch. 2) Das arterielle Blut bleibt während seines ganzen Verlaufes dasselbe. 3) Das venöse Blut unterscheidet sich nicht nur durch seine Farbe und Temperatur von dem arteriellen, sondern ist auch in dem Verhältnisse seiner Elemente verschieden, es enthält weniger Blutkügelchen, aber mehr Fibrin als das arterielle Blut. 4) Das venöse Blut ist nicht an allen Punkten seines Circulationssystemes dasselbe. 5) und 6) Das von der Milz zurückkommende enthält immer weniger Blutkügelchen, mehr Albumin und auch etwas mehr Fibrin, als das venöse Blut im allgemeinen. 7) Das Blut der Pfortader ist nach den Verdauungsvorgängen in sehr verschiedenem Verhältnisse zusammen gesetzt; zu Anfang der Verdauung ist das Albumin bedeutend vermehrt, wogegen zu Ende derselben die Blutkügelchen vorherrschen. 8) Die Umwandlung des Albumins in Blutkügelchen geht in der Pfortader vor sich. 9) Die Blutkügelchen werden in der Milz aufgelös't. 10) Die Blutkügelchen entstehen und vergehen demnach in einem und demselben Circulationssysteme; während die Intestinalwurzel der Pfortader dem gemeinschaftlichen Stamme neue Blutkügelchen zuführt, überliefert die Milz demselben Stamme die Überbleibsel der in ihrem Innern zerstörten. 11) Die neutralen stickstoffhaltigen oder albuminösen Stoffe gehen nur unter der Form des Albumins ins Blut über. 12) Die Pfortader scheint das einzige Organ zu sein, durch welches letztere Stoffe ins Blut gelangen. 13) Das Blut der Pfortader enthält nicht mehr feste Stoffe, ja vielleicht noch weniger als das venöse Blut überhaupt. (L'Institut, No. 733. 1848.)

10. **Eine vergleichende Analyse des arteriellen und venösen Blutes** und zwar in einem Falle, wo auf Gehirnentzündung eine Kopfrose folgte, ward von **Poggiale** ausgeführt; er erhielt folgende Zahlen:

	Arterielles Blut.	Venöses Blut.
Feste Stoffe	177,54	181,59
Wasser	822,46	818,41
	1000,00	1000,00
Wasser	822,46	818,39
Fibrin	6,17	6,08
Albumin	66,03	61,37
Blutkügelchen	97,46	106,05
Fette Stoffe	1,10	1,20
Chlornatrium	3,15	3,29
Lösliche Salze	2,10	2,19
Phosphorsaurer Kalk .	0,79	0,76
Eisenoxydoxydul	0,63	0,58
Verlust	0,11	0,09
	1000,00	1000,00

Beide Arten des Blutes wurden zur selben Zeit gelassen; die Vermehrung des Fibrins in beiden Blutarten ließ sich zwar als Folge der Entzündung erschließen, war indeß bis jetzt auf dem Wege des Versuches noch nicht nachgewiesen. (L'Institut 1848, No. 734.)

Heilkunde.

(VI.) Praktische Bemerkungen über hängende Geschwülste.

Von J. M. O'Ferral, M. D., Oberarzt am St. Vincents-Hospitale zu Dublin.

(Schluß.)

Noch eine krankhafte Veränderung haben wir hervorzuheben, welche eine eigenthümliche Behandlungsweise erheischt, nämlich die **Hypertrophie des Stieles**.

Die **Hypertrophie des Stieles oder Halses** der Geschwulst folgt zuweilen auf eine durch Reibung und Reizung veranlaßte allgemeine Entzündung des knolligen Theiles. Ich habe diese Veränderung vorzüglich häufig bei solchen Geschwülsten wahrgenommen, welche im Nacken dicht unter dem Hinterhaupte hervorwachsen. Der Hals der Geschwulst wird verhärtet und verdickt, nimmt durch den Gefäßreichthum eine düstere Farbe an und wird gegen Druck empfindlich.

Verhärtung kann auch ohne bedeutende Verfärbung eintre-

ten, sie erstreckt sich aber gewöhnlich ein wenig über die umgebende Haut. Die Geschwulst erscheint nun weniger herabhängend und der Hals scheint aufrechter zu stehn und kürzer als früher.

Wenn man den Hals einer in diesem Zustande befindlichen Geschwulst so durchschneidet, wie bei den Geschwülsten mit dünnen Stielen, so wird sich die Geschwulst wahrscheinlich reproduciren. Die nach der Operation zurückbleibende Narbe ist mehr hervorragend und härter, als die umgebende Haut und erhebt sich allmälig zu einer neuen Geschwulst. Auf die für diesen Fall passende Behandlung werden wir später zurückkommen.

Abgesehen von den mehr chronischen Veränderungen, können Geschwülste dieser Art auch der Sitz einer acuten Entzündung werden. In einem Falle von erysipelas, welches sich über die Brust einer Dame ausbreitete, wurde eine von dem Hofe der Brustwarze hervorgewachsene gestielte Geschwulst von der Größe einer Haselnuß ebenfalls von dem Rothlaufe ergriffen und ging, da sie nicht dieselbe Vitalität wie die benachbarten Theile besaß, in sphacelus über. In einem andern Falle entzündete sich eine solche Geschwulst selbständig; es bildeten sich auf ihrer Oberfläche Blasen, die mit einer dunkeln Flüssigkeit gefüllt waren, und nachdem sich die Entzündung gelegt hatte, blieb ein oberflächliches Geschwür zurück.

Behandlung. Manch Mal werden diese Geschwülste, nachdem sie Jahre lang in demselben Zustande verblieben, der Sitz einer krankhaften Thätigkeit und Ablagerung. Hieraus ersieht man schon, daß man im allgemeinen wohlthun wird, wenn man dieselben beseitigt, sobald man sie bemerkt, insofern nicht gerade eine deutliche Gegenanzeige vorliegt. Die Behandlung der herabhängenden Geschwülste beschränkt sich demnach auf die unter verschiedenen Umständen erforderlichen Operationen zur Ausrottung der Geschwülste. Die krankhaften Veränderungen, denen diese Geschwülste unterworfen sind, können allerdings auch eine Behandlung erheischen, welche auf Beseitigung der durch diese Veränderungen erzeugten Reizung berechnet ist. Allein die dann angewandten Mittel können nicht als solche zur Beseitigung des Hauptübels, sondern lediglich als die Operation vorbereitend gelten.

In ihrer einfachsten Form scheint die herabhängende Geschwulst nichts weiter als die Durchschneidung des Stieles mittels der messerschneidigen Scheere oder des Scalpells zu erheischen; allein die Stelle, wo dies geschehen muß, erfordert einige Untersuchung. Bewirkt man die Trennung zu nahe an dem knolligen Theile, so bleibt nach der Operation eine übel aussehende Hervorragung zurück; wird sie dagegen zu weit nach dem andern Ende des Stieles zu vorgenommen, so entsteht, da sich die Integumente zurückziehen, eine mehr oder weniger große Wunde und folglich eine viel größere Narbe, als man geglaubt hat. Man hat also die durch das Gewicht der Geschwulst veranlaßte Verlängerung des Stieles und die nach dem Durchschneiden stets eintretende Zusammenziehung desselben in Anschlag zu bringen, wie man z. B. auch einen Polypen des uterus nicht dicht an der Schleimhaut zu unterbinden hat, von welcher derselbe hervorgewachsen ist. Man stützt daher die Geschwulst mit der Hand, so daß sich die benachbarten Theile der Haut zurückziehen und ihre frühere Lage annehmen können und durchschneidet dann den Stiel etwas unter seinem Ursprunge. Sollte die ernährende Arterie stark genug sein, um besondere Beachtung zu verdienen, so kann man den Hals der Geschwulst vor der Trennung und nach dieser die durchschnittene Arterie unterbinden, worauf man die vorläufige Ligatur ganz beseitigen kann. Durch Betupfen mit Höllenstein, welches man nur in dem Grade anwendet, daß dadurch ein zarter weißer Überzug entsteht, wird nicht nur der durch die Operation bewirkte Schmerz abgekürzt, sondern auch die Wahrscheinlichkeit irgend einer Reaction, besonders einer solchen ungünstiger Art, vermindert. Es hat mir geschienen, als ob durch die möglichst rasch bewirkte Vernarbung des Zellgewebes und der Mündungen der zerschnittenen Gefäße aller Art die Hinneigung zur Ausbreitung der Entzündung beseitigt werde. Ein einfacher, mit Wasser benetzter Verband ist dann alles, was die örtliche Behandlung noch erheischt.

Beim Operiren einer adipösen herabhängenden Geschwulst muß sich die Art der Ablösung darnach richten, ob im Stiele fettiger Masse enthalten ist, oder nicht. Erstreckt sich der Fettwuchs durch den Hals in das jenseits des Stieles befindliche unter der Haut liegende Zellgewebe, so muß so tief eingeschnitten werden, daß jener völlig exstirpirt werden kann. In diesem Falle füllt man die zurückbleibende kleine Vertiefung mit in Olivenöl getauchter Scharpie aus und zieht die Integumente gelinde über dieselbe, damit keine zu große Narbe entstehe. Die Scharpie nimmt man heraus, sobald Eiterung eingetreten ist, worauf man die Hautbedeckungen durch Heftpflaster mit einander vereinigt.

In Betreff des herabhängenden oder gestielten naevus ist die Behandlung etwas abweichend und den eigenthümlichen Umständen des Falles anzupassen. Gewöhnlich enthält in diesem Falle der Stiel Spuren von erectilem Gewebe. Ist derselbe in dieser Beziehung zur Mitleidenschaft gezogen, oder sind die Gefäße des Zell- oder dermoidischen Gewebes jenseit desselben hypertrophisch, so würde die einfache Durchschneidung zur Erreichung der Cur nicht ausreichen, sondern unmittelbar darauf eine lästige Blutung, sowie später die Wiedererzeugung der Geschwulst erfolgen. Man hat dann den ganzen kranken Theil in einen elliptischen Einschnitt einzuschließen und auf diese Weise völlig zu beseitigen. In einem mir vorgekommenen Falle von herabhängendem naevus an der Schulter war die Neigung zu Hypertrophie der Gefäße so stark, daß, obgleich die Geschwulst mittels eines elliptischen Einschnittes in die umgebende Haut beseitigt worden war, die Narbe später sich erweiterte und gefäßreich wurde und die Form einer keloidischen Geschwulst annahm. Es kann der Fall vorkommen, daß die erectile Structur sich in einer unregelmäßigen Weise auf eine bedeutende Entfernung über die Ursprungsstelle des Stieles hinaus erstreckt. Wollte man alsdann bloß den Stiel amputiren, so würden daraus die schon erwähnten nachtheiligen Folgen entspringen, während die Ausschneidung der gesammten krankhaften Structur sich wegen deren Ausdehnung oder der Wichtigkeit des

Organes, in welches sie sich ausbreitet, verbieten dürfte. Unter diesen Umständen würde ich folgendes Verfahren vorschlagen, insofern die Beseitigung der Geschwulst, wegen der Unbequemlichkeit, die dieselbe veranlaßt, überhaupt wünschenswerth ist. Man zieht die Geschwulst in horizontaler Richtung straff an und durchsticht den Stiel an mehreren Stellen mit der Spitze des Wilmot'schen nagelförmigen Brenneisens, so daß man der Obliteration der Gefäße versichert ist. Man kann diesen Theil der Operation, je nach der Stärke des Halses, auf ein Mal oder mehrere Male ausführen. Nachdem die Beschaffenheit der Gefäße des Stiels in dieser Weise verändert worden, kann man denselben durchschneiden, ohne daß von Seiten einer Blutung etwas zu besorgen ist. Durch eine Reihe von dünnen Eiterbändern würde sich derselbe Zweck, jedoch in einer langwierigen und für den Patienten schmerzhaftern Weise erreichen lassen. Die Art, wie Dr. Wilmot die Obliteration der Gefäße erectiler Geschwülste bewirkt, ist anerkanntermaßen ein bedeutender praktischer Fortschritt, und deren Anwendung auf die herabhängenden Geschwülste vor deren Amputation scheint mir durchaus empfehlungswerth.

Wenn eine herabhängende Geschwulst offenbar bösartiger Natur ist, oder wenn man argwohnt, daß sie es sei, so muß sehr darauf gesehen werden, daß die sämmtlichen krankhaften Theile exstirpirt werden. Ist die abnorme Structur auf den knolligen Theil der Geschwulst beschränkt, der Stiel und die denselben umgebende Haut aber gesund, so kann man sich offenbar mit der Durchschneidung des Stieles begnügen; allein aus von selbst einleuchtenden Gründen darf die Trennung nicht zu nahe an dem knolligen Theile geschehen. Ist dagegen der Hals verdickt, verhärtet oder dessen Oberfläche unregelmäßig, so muß ein hinreichend umfangsreicher elliptischer Einschnitt in die benachbarten Integumente gemacht und die ganze verdächtige Masse ausgerottet werden. (**Dublin Quarterly Journal of Med. Science, Nov. 1847.**)

(VII.) Über Cysten in der Gegend der Kniescheibe, deren Exstirpation gefährlich ist.

Von Hrn. E. Berdier.

Indem ich die von mir in der Klinik von St. Eloi gesammelten Beobachtungen durchgehe, stoße ich auf zwei merkwürdige Fälle.

Beide Patienten, an denen dieselben vorkamen, gelangten bald nach einander ins Hospital, boten ähnliche Geschwülste dar, und bei beiden hatte die Operation die übelsten Folgen. Der erste wurde von Hrn. Lallemand, der zweite von Hrn. Delpech behandelt. Mit diesen Krankheitsfällen verhält es sich folgendermaßen.

Im J. 1825 stürzte ein gewisser Bessiel heftig auf das rechte Knie, welches eine Zeit lang schmerzhaft blieb. Man wandte durchaus kein Mittel dagegen an. Bald bildete sich mitten auf der Kniescheibe eine weiche schwappende Geschwulst von der Größe einer kleinen Walnuß, und diese blieb fünf Jahre lang ziemlich von demselben Umfang.

Im J. 1830 fiel Bessiel, während er eine Last trug, abermals auf das Knie. Dabei war die heftig comprimirte Geschwulst bis an die Außenseite des unteren Endes des Schenkels getrieben, allein sobald der Mann wieder aufstand, nahm sie ihre frühere Stelle wieder ein. Seitdem nahm diese Cyste langsam, aber stätig an Umfang zu und ließ sich nach dem äußern condylus des femur zu verschieben. Indem sich die Geschwulst vergrößerte, nahm sie die Gestalt eines Liebesapfels an, indem sie rundliche Lappen darbot. Es sah aus, als ob sie an verschiedenen Stellen durch Bänder eingeschnürt werde.

Am 9. April 1831 wurde Bessiel von Hrn. Lallemand operirt. Die Geschwulst nahm den ganzen vordern Theil des Kniegelenkes ein und bot 4—5 Lappen dar, von denen sich einer neben dem condylus externus des femur befand.

Hr. Lallemand entblößte die Geschwulst, indem er einen eiförmigen Hautlappen abhob, dessen größerer Durchmesser sich von dem oberen und äußeren bis zum untern und innern Theile des Gelenkes erstreckte. Dann schnitt er die Geschwulst gänzlich aus, wobei natürlich das benachbarte Zellgewebe, vielleicht selbst unter den Fasern der fascia lata nach der Scheide des triceps hin, verletzt ward. Vereinigung per primam intentionem.

Beschreibung der Cyste. Dieselbe war 5 Zoll lang, 4 Z. breit und von Gestalt regelmäßig eiförmig, doch an der Stelle, wo sie unter die Schenkelaponeurose trat, verengt. Nach dem Auslösen stellte sie sich nicht mehr lappig dar. Ihre ganze Höhle war mit einer durchsichtigen, bräunlichgelben wässerigen Flüssigkeit gefüllt, und der hintere Theil derselben starrte von faserig-knorpeligen Vegetationen. Trennte man diese Auswüchse von einander, so nahmen sie sich wie cylindrische Warzen von 8—10 Linien Länge aus. Auf der mittelsten saß ein runder fettartiger Körper von der Größe einer Haselnuß. Übrigens hatten die Wandungen der Cyste den Charakter einer serösen Membran.

Bessiel war 40 Jahre alt, von athletischem Körperbau und einer Constitution, welche die schnelle Heilung der Wunden begünstigt; allein wegen seines sanguinischen Temperamentes konnte eine heftige Entzündung ihm besonders gefährlich werden, und dieser Fall trat hier ein.

Um 3 Uhr Nachm. traten bedeutende constitutionelle Störungen, die Vorläufer eines heftigen Fiebers ein; und die Nacht vom 9. auf den 10. April brachte der Patient äußerst unruhig zu. (Jetzt hätten warme Breiumschläge gemacht werden müssen!)

Am 10. wurden zwei starke Aderlässe vorgenommen, welche die Entzündung nicht hemmten. Der Schenkel ward der Sitz furchtbarer Schmerzen. Die Verbandstücke und Näthe wurden beseitigt, allein trotz dem, und ungeachtet wieder Aderlässe veranstaltet wurden, begann der Patient in dem Grade zu rasen, daß er die Zwangsjacke zerriß.

Vom 10. auf den 11. verschlimmerte sich der Zustand

fortwährend. Örtliche Blutentziehungen. Der Kranke delirirte den ganzen 11.; am 12. kehrte die Besinnung einen Augenblick wieder, und gleich darauf starb Bessiel.

Leichenbefund. Der Schenkel ist straff, hart, die denselben bedeckende Haut violett. Beim Einschneiden in die Aponeurose bildet sich plötzlich eine gewaltige Hernie von Zellgewebe und mit Blut und blutigem Serum infiltrirten erweichten Muskeln. Diese ganze vorgequollene Masse hat die Farbe von Weinhefe. Beim weitern Einschneiden findet sich der ganze Schenkel in dieser Weise erweicht und nur am obern Ende der Wunde, da, wo die Cyste in die Scheide des triceps einstrich und wo zur Auslösung des äußersten Fortsatzes der Geschwulst das Bistouri eingewirkt hatte, fanden sich einige Tropfen Eiter. Die Ursache des Todes war zu einleuchtend, als daß man derselben weiter hätte nachzuforschen brauchen.

Kaum ein Jahr später sprach eine gewisse Madame Fioc im St. Eloi-Hospitale die Hülfe des Prof. Delpech wegen einer ganz ähnlichen Geschwulst, wie die oben erwähnte an. Da mir die Ähnlichkeit gleich anfangs sehr auffiel, so war mir der Fall ganz besonders interessant.

Mad. Fioc war 40 Jahre alt und von entschieden nervös-biliösem Temperamente. Als sie etwa 30 Jahre alt war, war sie, während sie einen Wasserkrug trug, auf dem Eise ausgeglitten und auf die Kniee gefallen. Die Kniescheibe des einen Beines blieb lange schmerzhaft, allein es wurde gegen das Leiden nichts gethan. Sechs Monate nach dem Unfalle bemerkte die Patientin mitten auf der Kniescheibe eine weiche, bewegliche, schwappende Geschwulst, die sie weiter nicht beachtete und sie kniete wie gewöhnlich bei gewissen häuslichen Verrichtungen, sowie beim Beten, nieder.

Die Geschwulst nahm langsam an Umfang zu und blieb lange beweglich und so beweglich, daß sie sich durch Druck auf das Knie nach dem äußern condylus des femur zu verschieben ließ, wie dies auch bei Bessiel der Fall gewesen war.

Nach 10 Jahren hatte diese Cyste einen gewaltigen Umfang angenommen. Ihre Länge betrug $4^1/_2$ Zoll, ihre Breite und Dicke 3 Zoll. In der Gestalt hatte sie ebenfalls mit einem Liebesapfel Ähnlichkeit; allein sie fühlte sich fester an als die Geschwulst Bessiels, und man hätte ihre Substanz theilweise für fleischig halten können.

Mad. Fioc ward am 2. Juni ins Hospital aufgenommen, und am 4. kündigte Prof. Delpech an, daß er sie operiren wolle. Ich zog den Prof. bei Seite und machte ihn auf die Gefahr der Operation aufmerksam, indem ich ihm vorstellte, daß er, um das Ende der Geschwulst zu erreichen, in das unter der Aponeurose liegende Zellgewebe einschneiden müsse, was eine Entzündung und höchst gefährliche Einschnürung der geschwollenen Theile zur Folge haben müsse, so daß die Kranke wohl kaum mit dem Leben davon kommen werde. Ich machte den Prof. zugleich auf Bessiels Fall aufmerksam.

Indeß führte Prof. Delpech die Operation dennoch aus und bat mich, ein aufmerksames Auge auf die Patientin zu haben. Er sah sich, wie Hr. Lallemand, genöthigt, sehr tief in das Zellgewebe einzuschneiden und sogar auf die Exstirpation des in die Scheide des triceps eindringenden Fortsatzes der Cyste zu verzichten. Der Rest der Geschwulst ward ausgelöst und die Wunde ad primam intentionem vereinigt.

Die Cyste enthielt eine Flüssigkeit, die mit Wasserchocolade Ähnlichkeit hatte und eine schwärzliche Substanz, welche härter als Blutwurst war und in deren Mitte sich griesige Granulationen befanden. Die Höhlung der Geschwulst war durch ähnliche Bänder, wie die in Bessiels Cyste vorhandenen Cylinder, durchsetzt, und nach der Auslösung war dieselbe nicht mehr lappig.

Bei dieser Patientin hatte die Menstruation, nachdem sie ihre gewöhnliche Dauer gehabt, zwei Tage vor der Aufnahme ins Hospital aufgehört. Vier Stunden nach der Operation erschien dieselbe Abends wieder. Mad. Fioc fiel mehrmals in Ohnmacht.

In der Nacht vom 5. auf den 6. fühlte die Kranke ein heftiges Brennen und eine unerträgliche Spannung an der äußern Seite des untern Schenkelendes, und so oft sie einathmete, wurden diese Symptome heftiger. An die schmerzhafte Stelle wurden 40 Blutegel angesetzt. Den 6. überlitt Mad. Fioc bedeutende Schmerzen und große Unruhe. Trotz der örtlichen Blutentziehung machte das Leiden Fortschritte, und man legte deßhalb noch 20 Blutegel an.

In der Nacht vom 6. auf den 7. erstreckte sich die Entzündung über den ganzen Schenkel, und die leiseste Berührung desselben veranlaßte der Patientin die furchtbarsten Schmerzen. Aderlaß. Am 7. war das Gesicht geröthet, die Haut brennend, der Puls concentrirt, häufig; der Schenkel brennend, aber nicht sehr geschwollen, der Schmerz fürchterlich. Man nahm die Verbandstücke ab und zog die Näthe heraus; man wandte die kräftigsten antiphlogistischen Mittel an, allein die Entzündung ließ sich nicht bewältigen. Sie hatte den ganzen Schenkel ergriffen, und es trat delirium ein. Bis zum 15. wurden alle Symptome schlimmer und die Entzündung ergriff die Schamlefzen; die Leistenfalte ist straff, weiß, durchscheinend, brennend heiß. Man öffnete den Schenkel an mehreren Stellen, und es lief ein übel riechender, bald gelber, bald röthlicher Eiter aus allen Öffnungen. Die Spannung ließ nach, und man konnte den Finger in die Höhlungen der Aponeurosen und in die Muskelscheiden einführen.

Das Übel machte demungeachtet Fortschritte, und auf die Verstopfung folgten Diarrhöe und hektisches Fieber, welches dem Leben der Mad. Fioc ein Ende machte.

Bei der Leichenöffnung war ich nicht gegenwärtig; allein von einem andern Studenten erfuhr ich, daß ihm nie ein so vollkommnes Präparat der Muskeln, Adern und Nerven vorgekommen sei, als dasjenige, welches in diesem Falle die Entzündung bewirkt habe, indem das Zellgewebe durchaus vernichtet gewesen sei.

In den beiden obigen Fällen haben wir gesehen, wie ein Sturz auf das Knie Cysten veranlassen könne. Bei Bessiel beschleunigte ein zweiter Sturz die Entwicklung der Geschwulst, während das öftere Niederknien bei Mad. Fioc

dieselbe Folge hatte. Die Faserbündel bildeten keine regelmäßige Umhüllung und boten nicht an allen Punkten der Geschwulst einen gleichen Widerstand dar, so daß dieselbe an den Stellen, wo derselbe am geringsten war, wo die Gewebe am spärlichsten vorhanden waren, in Gestalt von Lappen und Läppchen vorquoll. In beiden Fällen drangen die Cysten an der äußern Seite in die Scheide des triceps ein, und diesem Umstande ist wahrscheinlich der tödtliche Ausgang der Operation beizumessen.

Ich mache nochmals darauf aufmerksam, daß bei beiden Operationen bis unter die Aponeurose eingeschnitten werden mußte; das dabei zur Mitleidenschaft gezogene Zellgewebe entzündete sich. Die durch Einschnürung dieses Gewebes veranlaßte Reizung brachte einen heftigen Andrang des Blutes nach der leidenden Stelle hervor, und so wurde der ganze Schenkel äußerst rasch von der Entzündung ergriffen.

Bei Mad. Fioc trat der Tod nicht so schnell ein. Prof. Delpech war auf die möglichen Folgen vorbereitet, und wandte daher, sowie die Schmerzen eintraten, kräftige Gegenmittel an; allein trotz der energischsten antiphlogistischen und contrastimulirenden Behandlung verbreitete sich die Entzündung durch das ganze Zellgewebe des Schenkels und zerstörte es bis an dessen äußerste Grenze am Becken.

So oft also vor dem Kniegelenke eine lappige Cyste vorhanden ist, darf man überzeugt sein, daß sich dieselbe zwischen der Kniescheibe und den Faserbündeln, welche von der fascia lata an die Aponeurose des Unterschenkels übergehen, entwickelt habe; und dieser Umstand läßt jedes Mal befürchten, daß die Cyste nach dem Schenkel zu Verzweigungen besitze, welche man nicht erkennen kann, weil die Aponeurose nicht dehnbar ist. In diesem Falle ist es aber unmöglich, die Geschwulst ganz oder auch nur theilweise auszuschneiden, ohne das tiefe Zellgewebe zur Mitleidenschaft zu ziehen, was, wie wir gesehen, den Kranken der äußersten Lebensgefahr aussetzt. Demnach ist es unter solchen Umständen rathsam, die Operation zu unterlassen und lieber eine andere Curmethode anzuwenden. (Journal de la Société de Médecine pratique de Montpellier, Janv. 1848.)

Miscellen.

(7) Eisen-Jodür und Chlorürsyrup gegen Scropheln und Chlorose statt des festen Eisen-Jodürs der Pharmaceuten anzuwenden, empfiehlt Hr. Samuel Battley. Wenn man, sagt er, Eisenprotojodür und Eisenprotochlorür einem Syrup incorporirt, so sind sie nicht mehr dem Nachtheile unterworfen, daß sie Sauerstoff absorbiren und in den Zustand eines Peroryds übergehen. Wenn man aber bloßes Eisenjodür in dieser Form anwendet, so äußert dasselbe nicht immer die Wirkung eines kräftigen Stahlmittels, weil der Verhältnißtheil des Eisens sich zu dem des Jods nur = 1 : 4 stellt. Vermischt man aber Eisenjodür mit Eisenprotochlorür in einem Syrupe, so findet dieses nachtheilige Verhältniß nicht Statt. Um diesen zusammen gesetzten Syrup zu bereiten, löſ't man das Jod erst in seinem 3—4fachen Gewichte an warmem destillirtem Wasser auf und schüttelt dann die Auflösung mit einer geringen Quantität Eisenfeilspäne. Die Verbindung ist eingetreten, wenn die Farbe der Flüssigkeit von Schwärzlichroth in Dunkelgrün übergeht. Alsdann bildet man in einem andern Gefäße das Eisenprotochlorür, indem man Salzsäure auf Eisenfeilspäne einwirken läßt. Dabei entwickelt sich einige Stunden lang Wasserstoffgas. Das Chlor verbindet sich mit seinem Äquivalente an Eisen, und die neutrale Flüssigkeit wird bläulich. Dann vermischt man die beiden Flüssigkeiten mit einander und setzt so viel Zucker zu, daß die Mischung eine syrupartige Consistenz erhält. Jede Drachme Syrup enthält 3 Gran Jod und fast 4 Gran Eisen. Der Verf. verschreibt den Syrup folgendermaßen: Eisenjodür- und Chlorürsyrup 2 Drachmen, Orangenschalensyrup 4 Dr., Kamilleninfusion 4 Unzen. Daraus 4 Dosen; 2 Dosen täglich. (Gaz. méd. de Paris, 22. Janv. 1848.)

(8) Über einen Fall von plötzlichem Tod durch das Eindringen von Luft in die vena jugularis interna berichtet der Militärchirurg Dr. H. Rich. Cooledge im New-York Journal of Medicine. Ein Mann brachte sich in einem Anfalle von Wahnsinn mittels eines Rasirmessers eine Wunde bei, welche über dem m. sternocleido-mastoideus, etwa 3 Finger breit unter dem linken Ohrläppchen, begann und sich bis zu dem entsprechenden Punkte auf der rechten Seite erstreckte. Die linke vena jugularis interna wurde dabei um etwa $^{1}/_{3}$ ihrer Peripherie schräg durchschnitten und die a. carotis, sowie der n. pneumogastricus bloß gelegt, jedoch nicht verletzt. Das Messer war dann durch den Kehl- in den Schlundkopf eingedrungen; weiter hin war der Schnitt oberflächlich. Als der Chirurg herbei kam, lag der Patient auf der linken Seite auf dem Fußboden mit dem Rücken nach der Thür zu, und beim Eintreten des erstern, drehte der Verwundete den Kopf nach ihm zu, so daß die Wunde sich öffnete, worauf ein convulsivischer Anfall erfolgte und der Tod eintrat, ehe Hülfe möglich war. Der Blutverlust hatte nicht mehr als 2 Pinten betragen. Bei der Section fanden sich der rechte Herzventrikel und die Lungenarterie aufgetrieben und elastisch anzufühlen, und als man den Herzbeutel mit Wasser füllte und in den Ventrikel unter Wasser einstach, sprudelten eine Menge Luftblasen durch dasselbe. In den linken Herzhöhlen befand sich keine Luft. Das rechte Herzohr enthielt einen Blutklumpen; der rechte Ventrikel, die Lungenarterien, das linke Herzohr und der linke Ventrikel waren völlig leer. Die Hohlvenen waren gefüllt, allein die Lungenvenen enthielten verhältnißmäßig wenig Blut. (Medical Times, 4. Dec. 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Encyclopaedia Metropolitana, Reissue, Vol. 6 being an Encyclopaedia of Natural History, comprising Botany, by Thomas *Edwards*, Esq. F. L. S., and George *Don*, Esq.; Zoology, including General Physiology and Comparative Anatomy, by J. F. *South*, Esq., F. le Gros *Clark*, Esq.; and S. *Solly*, Esq.; Crystallography, by H. J. *Brooke*, Esq.; Mineralogy, by H. J. *Brooke*, Esq.; Geology, by J. *Phillipps*, Esq and C. G. B. *Daubeny*, Esq. With numerous engravings, 4°. (pp. 808, and 131 plates, 2 L. 12 sh. 6 d.) London 1848.

J. *Berzelius*, Jahresbericht der Chemie und Mineralogie. 27. Jahrg. 1. Hft. Unorgan. Chemie u. Mineralogie. gr. 8°. $1^{1}/_{3}$ Thlr. Laupp'sche Buchh. in Tübingen 1848

Nouveau traitement du catarrhe chronique de la vessie, par la méthode des injections, d'après l'observation, l'expérimentation pratique et la méthode spéciale de M. Goeury *Duvivier*, de la Faculté de Paris. In 8° de 5 feuilles $^{1}/_{4}$. Saint-Cloud et Paris 1848.

Traité des maladies du porc, leurs symptômes, leurs causes, avec l'indication des procédés opératoires, des moyens de les guérir et de les prévenir; par Amédée *Pradal*, vétérinaire, à Castres. In 8° de 20 feuilles, plus une pl. Castres et Paris 1847. (Prix 5 fr.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 115. (Nr. 5. des VI. Bandes.) **März 1848.**

Naturkunde.

III. Das Achsensystem des menschlichen Körpers, eine Parallele zum Pflanzenachsen-Systeme.

Von Dr. F. Beck in Tübingen.

(Schluß.)

So viel zur Herstellung der Analogie zwischen der Primärachse der Pflanzen und der Thiere, welche häufig in der Thierwelt allein, ohne secundäre Achse zu treiben, vorkommt, wie bei den Ophidiern, Anneliden. — Wie nun aber bei den Pflanzen nie die terminalen Knospen zur Multiplication von Achsen dienen, sondern nur zur Vermehrung und Verlängerung der Primärachsen bestimmt sind, so steht man auch beim Menschen die secundären oder Gliederachsen nicht aus den terminalen Enden entstehen, sondern aus Knospen, die seitwärts aus den primären Achsen hervorkeimen. Diese Knospen der menschlichen secundären Achsen sind die warzenartigen Hervorragungen, die Stümmelchen, wie sie der Embryo ungefähr in der 5.—6. Woche zeigt. — Diese secundären oder Gliederachsen kommen zu gleicher Zeit zu zwei Paaren hervor, und zwar ein Paar an der auf- und ein Paar an der absteigenden Achse des Körpers. Die absteigende Achse des Körpers ist zu dieser Periode sehr groß. Sie bildet eine schwanzartige Verlängerung zwischen den hervorbrechenden Gliederknospen, diese stark überragend. Aber nicht bloß bei dem Menschen ist das große Schwanzende der primären Achse vor dem Hervorbrechen der Gliedertheile so auffallend, sondern auch, und dies in noch höherem Grade bei den Thieren, bei denen überhaupt in der absteigenden Achse ein starker Bildungstrieb herrscht. Betrachten wir z. B. einen Hunde-Embryo von ungefähr 14—16 Tagen, wie stark entwickelt, wie groß ist der Schwanz und wie klein gegen denselben sind die Gliedertheile? so daß man glauben möchte, es seien schon zu allen Schwanzwirbeln die Knorpelpunkte bestimmt, ehe die secundären Achsen, die Glieder hervorbrechen.

Alle diese Erscheinungen führen uns zu der Ansicht, daß auch beim Embryo sich das allgemeine Naturgesetz geltend mache, nach welchem die Glieder abnehmen oder zurücktreten, wo die primäre Achse hervortritt, d. h. je entwickelter, kürzer die secundären Achsen sind, desto größer sind im Verhältniß die primären. Also würden sich die secundären Achsen auf Kosten des Wachsthums der primären entwickeln. Eine Erscheinung, welche auch in der Pflanzenwelt sich sehr häufig wiederholt. Bei Würmern, Schlangen u. s. w. sind keine Gliederachsen vorhanden, und das Thier bewegt sich auf der primären Achse und zwar in seiner Längerichtung fort. Hier versieht die primäre Achse die Function der secundären. Bei anderen Thieren, wie bei Insecten, sind die Gliederachsen dagegen in großer Anzahl vorhanden, aber immer in paariger auf jeder Seite des Stammes. Bei den Wirbelthieren treten die secundären Achsen nie häufiger als in zwei Paaren auf, von denen ein Paar an dem oberen oder vorderen Theile des Stammes liegt, das zweite Paar dagegen am unteren oder hinteren Theile. Allein sie können bei einigen Wirbelthieren auch ganz fehlen, wie bei Ophidiern, oder in einem Paare auftreten, wie bei den Cetaceen, welche nur zwei vordere secundäre Achsen haben. — Die secundären Achsen sind in Beziehung auf Form sehr verschieden, je nach der Function, welcher sie bestimmt sind. Verschie-

den sind sie z. B. bei den Wirbelthieren, je nachdem diese Thiere in der Luft, im Wasser oder auf der Erde wohnen; sie sind zu Flügeln, Schwimmpfoten, Füßen, Händen gestaltet. Es ließe sich über die Form der secundären Achsen, sowie über die Knospenbildung der Pflanzen und Thiere noch unendlich viel sagen, wenn es nicht über unser Thema hinausführen würde. — Um zu sehen, daß auch beim Menschen die Gliederachsen auf Kosten der primären gebildet werden, d. h., daß die Wirbelachse in ihrem Wachsthume zurücktritt, wenn die Gliederachsen sich entwickeln, mögen folgende Untersuchungen, die Beclard angestellt hat, dienen. In der 3.—4. Woche nämlich, wo die ersten Spuren von Extremitäten in der Form von Stummeln vorkommen, und wo der ganze Körper ungefähr 4 Linien beträgt, verhält sich die Wirbelsäule zum ganzen Körper wie 3 : 4; in der 7.—8. Woche wie 3 : 5. In der 10. bis 11. Woche beträgt die Wirbelsäule schon bloß die Hälfte des ganzen Körpers, und endlich bei einem Erwachsenen macht die Wirbelsäule ungefähr noch zwei Fünftel der ganzen Höhe des Körpers aus. Hieraus ist deutlich zu sehen, daß, sobald die Gliederachsen hervorbrechen, das Wachsthum in der Wirbelachse träger wird. Die secundären Achsen sind aber nicht als nothwendige Attribute des organischen Wachsthumes zu betrachten, denn letzteres kann sich auch auf die Bildung einer Primärachse beschränken, wie ich schon oben Beispiele erwähnt habe.

Die secundären Achsen der Pflanzen und Thiere sind aber nicht als bloße Verlängerungen der primären zu betrachten, sondern als neue junge Formationen, welche bei Pflanzen und einigen niederen Thieren nach Abtrennung vom Mutterstamme ihr eigenes Leben fortführen können. Bei einigen niederen Thieren lösen sich die secundären Achsen und werden selbständige Individuen. Dies geschieht auch, wenn sie abgeschnitten werden. Bei Insecten, Crustaceen regeneriren sich noch die secundären Achsen, obwohl sie kein selbständiges, vom Mutterstamme entferntes Leben mehr führen. Es darf uns daher nicht wundern, wenn wir einem Salamander die secundäre Achse verstümmeln, daß gerade eine solche wieder vollkommen regenerirt. Es ist hier z. B. der Vorderfuß, welcher sich regenerirt, nicht der vom ganzen Körper beabsichtigte, erzeugte Gliederersatz. Die Regeneration des Fußes ist nicht die Folge des nach Integrität des Typus strebenden Organismus, sondern es ist die selbsteigene Schöpfung des Fußes. Es ist also kein Wunder, daß ein Vorderfuß bei einem Salamander sich in seiner früheren Gestalt regenerirt, mit der nämlichen Anzahl Phalangen u. s. f., aber das wäre ein Wunder (was aber noch nicht beobachtet worden ist) wenn einem Salamander ein Vorderfuß abgeschnitten würde, und es käme aus dem Stummel ein Hinterfuß heraus, statt eines Vorderfußes.

Bei den menschlichen Secundärachsen findet sich das merkwürdige und schöne Gesetz, daß die Knochen derselben um so mehr an Länge abnehmen, je später sie erscheinen, und daß die Knochen immer um eins bis auf die Zahl fünf vermehrt werden, je weiter vom Körper entfernt sie abgelagert werden. So haben wir die Zahl 1 im Oberarme, die Zahl 2 im Vorderarme, die Zahl 3 in der ersten Handwurzelreihe (os pisiforme re vera non pertinet ad carpum *Albin.*), die Zahl 4 in der zweiten Handwurzelreihe, die Zahl 5 in den Phalangen. Das nämliche Zahlenverhältniß 1, 2, 3, 4, 5 ist auch in dem fortlaufenden Knochenanschuß der unteren Extremitäten vorhanden. Diese jedesmalige Zahlenvermehrung um eins, je mehr sich die Knochen von dem Stamme entfernen, ist nicht als Anlagerung neuer Achsen zu betrachten, als tertiäre, quaternäre u. s. w. Achsenbildung, sondern als Theilung, Spaltung der secundären. Es ist die allmälige Irradiation der Achseneinheit, die secundäre Terminalknospenentfaltung.

Nun finden sich aber auch Knochen am menschlichen Körper, welche weder den Achsen nach ihren Knospentheilen zuzuschreiben sind. Diese Knochen sind als accessorische Knochen zu betrachten. Diese accessorischen Knochen finden sich besonders häufig an der aufsteigenden Primärachse und haben theils die Bestimmung, dieselbe in ihrer Function zu unterstützen, theils eine ihnen eigens angewiesene, spielen jedoch untergeordnete Rollen. An den Gliederachsen kommen ebenfalls accessorische Knochen vor und haben ebenfalls die Unterstützung in der Function der secundären Achsen zur Bestimmung.

Nach der Idee des Achsensystems würde das Gerüst des menschlichen Körpers folgende Eintheilung bekommen.

I. Primäre oder Wirbelachse.

a. Aufsteigende Achse, beginnend mit dem primordialen Ende: Rückenwirbel, Halswirbel, Kopfwirbel, Gesichtsknochen; letztere zwei Abtheilungen sind als die terminalen Ausstrahlungen der aufsteigenden Achse zu betrachten.

b. Absteigende Achse, bestehend aus dem Lendenwirbel, Kreuz- und Schwanzbeine.

c. Accessorische Knochen: sie gehören nur der aufsteigenden Achse an und sind: Rippen, Brustbein, Zungenbein, Unterkiefer (ossa visceralia).

II. Secundäre oder Gliederachsen.

Man kann an den Gliederachsen Knospentheile, Achsentheile, Strahlentheile und accessorische Knochen unterscheiden:

a. Secundäre Achse der aufsteigenden Primärachse:

1) Knospentheile: Schulterblatt.
Schlüsselbein.

2) Achsentheile: I. Formation:
1) Oberarm;
II. Formation:
1) Speiche;
2) Ellenbogenbein.
III. Formation:
1) Schiffbein;
2) Mondbein;
3) dreieckiges Bein.
IV. Formation:
1) Großes vielwinkliges,
2) kleines " Bein;
3) Kopfbein;
4) Beckenbein.

V. Formation:
5) Mittelhandknochen.
3) Strahlentheile. Die Strahlung beginnt mit der 5. Formation und schließt noch die Phalangen in sich.
4) Die accessorischen Knochen dieser Achse sind:
das Erbsenbein:
die Sesamknochen des Daumens.

b. Secundäre Achse der absteigenden Primärachse; sie liegt dem primordialen Ende viel näher als die obere.

1) Knospentheile: Darmbein;
Sitzbein;
Schoßbein.
2) Achsentheile: I. Formation:
1) Oberschenkel.
II. Formation:
1) Schienbein;
2) Wadenbein.
III. Formation:
1) Sprungbein;
2) Fersenbein;
3) Schiffbein.
IV. Formation:
1) 2) 3) Keilförmiges Bein;
4) Würfelbein.
V. Formation:
5) Mittelfußknochen.
3) Strahlentheile, wie an der Hand beginnend mit dem Mittelhandknochen und einschließend die Phalangen des Fußes.
4) Accessorische Knochen: Kniescheibe;
Sesambein.

Dies von dem Aufbau nach dem Achsensysteme des menschlichen Körpers. Ich hätte zwar noch manche Belege für meine Ansicht, daß das Wachsthum des Menschen nach einer auf- und absteigenden Richtung, ähnlich wie bei den Pflanzen geschieht, wie in dem Verlaufe der Gefäße u. s. w.; allein zur Herstellung der Parallele zwischen Pflanzen- und Thierachsen wird das Gesagte genügen, und ich behalte mir eine weitläuftigere Ausführung dieser Idee auf spätere Zeiten vor.

(Tübingen im Februar 1848.)

IV. Über die physiologische Bedeutung der Schilddrüse des Menschen.

Von Prof. Dr. Erdl.

Der Verf. trug am 9. Januar d. J. in der mathematisch-physicalischen Classe der Akademie der Wissenschaften zu München nachstehendes vor. Alle bis jetzt aufgestellten Ansichten über die physiologische Bedeutung der Schilddrüse sind von der Wissenschaft selbst als lückenhaft und ungenügend anerkannt; aber eine genaue Berücksichtigung der Lagerung betreffender Organtheile führt zu der nicht abweisbaren Thatsache, daß die Schilddrüse sich auf das Quantum der Stimmerzeugung beziehe. Bekanntlich stehen die Functionen der Drüse zum Theil der Respiration nebst ihren Modificationen und in Sonderheit der Stimmerzeugung vor; was die Thätigkeitsäußerung der Theile des Kehlkopfes und den Stoffverbrauch in ihnen betrifft, so ist ein großer Unterschied zwischen gewöhnlicher ruhiger Respiration und einem stundenlangen Sprechen und Singen: es muß also für einen Wiederersatz zu jeder Zeit und in jedem relativen Verhältnisse gesorgt sein, um so mehr, da der Kehlkopf durch anhaltende rege Thätigkeit nicht so schnell ermüdet, wie die übrigen Muskelgebilde des Körpers. Das Blut bedingt überhaupt die Thätigkeit eines jeden Organes und der Verbrauch steht mit der Reproduction in geradem Verhältnisse. Die Kehlkopfsarterien zwar an sich von kleinem lumen, reichen für die Reproduction bei geringer Thätigkeit (Athmen) vollkommen aus; aber bei dem andern Extreme derselben können sie es nur dadurch, daß sie das nöthige Blut andern Organen entziehen. Die Erfahrung bestätigt, daß bei anhaltendem Sprechen und Singen an Kopf und Hals kein Organ leidet, ja, z. B. das Gehirn in regerer Thätigkeit ist, also mehr Blut erhält, nur mit dem Unterschiede, daß letzteres früher ermattet, denn der Kehlkopf. Diese Umstände erklären sich leicht mit der Annahme, daß dem Kehlkopfe ein eigenes Organ als Reserve beigegeben sei, das die Blutzufuhr zu ihm nach Bedürfniß zugleich regulire, und dieses Organ ist die Schilddrüse.

Als Beweis dieses Ausspruches führt E. die Lage der die Drüse umgebenden Muskeln vorerst an. Der m. sternohyoideus, auf der innern mittlern Portion der Drüse liegend, ist nach vorn gewölbt und wird bei seiner Contraction oder Anspannung gerade, wodurch er bei der Unnachgiebigkeit des hinterliegenden Kehlkopfes und der trachea den inneren Theil der Drüse comprimirt, somit die freie Blutzufuhr in ihr hindert und sie blutärmer macht.

Der m. sterno-thyreoideus, welcher mit Ausnahme der obersten äußersten und der vom vorigen Muskel bedeckten Portion die ganze vordere und äußere Fläche der Drüse, wie die hohl gemachte Hand einen in sie gelegten Körper umfaßt, ist mit kurzem Zellgewebe fest an sie befestigt, im Gegensatz zu der lockern Verbindung der übrigen Muskeln und Theile des Halses unter einander; durch Contraction oder Streckung verwandelt er seine Wölbung in eine gerade Fläche und comprimirt die Drüse nicht bloß von vorn nach hinten, sondern in ihrem Querdurchmesser, wodurch zugleich die Druckwirkung auf die dahinter liegende carotis vermieden wird. Demzufolge gehört auch der Muskel der Drüse und nicht dem Kehlkopfe an. Auf dem obersten äußersten freien Ende der thyreoidea lagert der m. omohyoideus, der dieselbe Wirkung hat. Mit seinem dicksten Theile von außen nach innen liegt ferner der m. sternocleidomastoideus der von ihrem Muskel bedeckten Drüse auf und unterstützt bei Streckung des Kopfes die Compression nach der Quere. Endlich bei großer Anstrengung zur Stimmerzeugung kann auch der m. platismamyoides thätig sein.

Die Folge der von diesen Muskeln erzeugten Compression ist, daß die Blutströmung aus der art. thyreoidea superior

und inferior in das Parenchym je nach der Quantität des Druckes gehemmt und das Blut aus diesem in die arteria thyreoidea zurückgedrängt wird; das weitere Zurückweichen in die Blutsäule der Carotiden verhindert der Druck der nachkommenden Blutwelle und der Schluß der Semilunarklappen; die Blutmasse in die Schilddrüsenarterien gleichsam eingepreßt, hat also keinen andern Ausweg als in die art. laryng., wozu die Ursprungsart und ihre gerade Richtung sehr förderlich ist. Die Wirkung der plötzlichen über die Norm Statt findenden Ausdehnung der art. laryng. wird dadurch compensirt, daß die Größe des Muskeldruckes auf die Drüse mit der Schnelligkeit der Blutströmung in den Kehlkopfsarterien in gleichem Verhältnisse steht. Auf diese Weise sind im Kehlkopfe zu jeder Zeit die großartigsten Reproductionsprocesse ohne Beeinträchtigung der übrigen Organe möglich.

Die im Parenchym der Drüse vorkommenden farblosen rundlichen Klumpen einer structurlosen, durchsichtigen, elastischen Substanz sind nur Lückengebilde und bestimmt, die Gefäßverzweigungen zu stützen, sowie durch ihre Elasticität die Wiederausdehnung der Drüse nach dem Muskeldrucke zu befördern. Das beim Einschneiden ausfließende gelbliche Fluidum ist kein bestimmtes Drüsensecret, sondern die alle Gewebe durchtränkende Blutflüssigkeit.

Der einzige Einwurf gegen diese Behauptungen, der mögliche abnorme Ursprung der art. thyr. wird dadurch widerlegt, daß bis jetzt kein Fall bekannt ist, in welchem beide Arterien abnorm entsprängen, während beim regelwidrigen Abgange der einen die andere die Function übernehmen kann, sowie auch im letzteren Falle das Verhalten der Stimme noch nicht gehörig studirt wurde. (Münchener gelehrte Anzeigen 1847, No. 34, 35.)

V. Mikroskopische Untersuchungen über den Ursprung der Lymphgefäße.

Von G. Herbst.

Lange und vielfach forschte man nach den centralen Endigungen der Lymphgefäße und ihrer Verbindung mit den Venen, entdeckte aber nur so viel, daß die Chylusgefäße unter den Zotten und Erhabenheiten der Dünndärme entspringen, ohne jedoch die Weise, in der sie mit diesen Zotten verbunden waren, mit Sicherheit zu ermitteln. Schon 1844 zeigte nun der Verf., daß diese Chyluscanälchen vermittels kleiner einfacher Stämme aus einfachen Höhlen der Darmzotten entspringen, daß somit die letzteren gewissermaßen die Primitivwurzeln der Chylusgefäße wären. Aus der großen anatomischen Übereinstimmung der übrigen absorbirenden Gefäße mit den letztgenannten vermuthete der Verf. auch für diese einen ähnlichen Ursprung aus ähnlichen Zotten, und so gelang es ihm, durch fortgesetzte Beobachtungen die äußersten Wurzeln der absorbirenden Gefäße auch in verschiedenen Theilen des Körpers aufzufinden.

Schon im Februar 1846 bemerkte der Verf. im Zellgewebe an der Vorderseite der großen Nerven am Vorderfuße eines Pferdes zahlreiche, cylindrische, regelmäßig gefranste und eben so regelmäßig gelagerte Erhabenheiten, deren Bau den Zotten der Dünndärme durchaus ähnlich war, immer mit Sorgfalt und Ausdauer angestellte mikroskopische Untersuchung setzte die Sache außer Zweifel, indem der Verf. in ihnen die unverletzten blind endigenden Primitivwurzeln der absorbirenden Gefäße erkannte. Die genannten Erhabenheiten waren 0,0833 einer Linie lang und 0,033 breit; sie waren durch Zellgewebe mit einander verbunden und daher schwer frei zu legen; sie waren in großer Anzahl über und durch einander angehäuft, fast alle von derselben Form, sehr elastisch, zart und halbdurchsichtig. Sie waren nicht gleichmäßig im Zellgewebe vertheilt und erschienen nur schichtweise und an gewissen Punkten zahlreich. Da man nun, bemerkt der Verf., unterm Mikroskop immer nur ein kleines und zwar sehr dünnes Stück des Zellgewebes untersuchen kann, die absorbirenden Gefäße überdies vorher entfernt werden müssen, so wird die Untersuchung der selbst mit zahlreichen Ursprüngen der Lymphgefäße versehenen Zellgewebsschichten sehr erschwert und mehr vom Glück abhängig gemacht.

Nach obigem vermuthet der Verf. für die Ursprünge der absorbirenden Gefäße im Dickdarme einen gleichen Bau und eine gleiche Anordnung, was sich auch wirklich bestätigte. Der Dickdarm besitzt das Absorptionsvermögen im hohen Grade, auch sind die haarförmigen Wurzeln der absorbirenden Gefäße in der innern Membran desselben leicht zu erkennen; der Verf. benutzte dazu den Dickdarm eines Hundes oder einer Katze. Man schneidet denselben der Länge nach auf, hebt mit dem Scalpellstiele die oberflächliche musculöse Schicht und das Epithelium vollständig ab, schneidet dann an einer beliebigen Stelle ein Stück aus der innern Membran und zupft dessen Ränder mit einer starken Nadel aus einander. So präparirt wird das Läppchen entweder mit oder ohne Deckplatte unters Mikroskop geschoben, worauf man an den freien Rändern und ausgezupften Stellen mit Leichtigkeit und Bestimmtheit die blind endigenden Primitivwurzeln erkennt, die in der Mitte des Darmschnittes über einander gehäuft liegen und denen beim Pferde sowohl, wie denen in den Zotten des Dünndarmes durchaus ähnlich sind. Ihre Gestalt ist zum Theil konisch, zum Theil cylindrisch, die Größe und Breite ist nicht immer ganz dieselbe, bei der Katze variirt die erstere von 0,066 bis 0,1 einer Linie, die letztere von 0,0166 bis 0,0333. Sie sind in großer Anzahl vorhanden und mit einander durch ein lockeres Zellgewebe verbunden, das, um sie sichtbar zu machen, zuvor mit dem Scalpellstiele entfernt werden muß.

Ganz dieselben Primitivwurzeln fand der Verf. auch in andern sich durch Absorptionsfähigkeit auszeichnenden Theilen des Körpers, z. B. in der innern Membran des Magens, der Speiseröhre und des pharynx; weniger leicht waren sie in der Luftröhre nachzuweisen.

Beim Hunde erkennt man die Wurzeln der absorbirenden Gefäße sehr leicht im Dickdarme, Magen und der Speiseröhre: in ersterem sind sie 1/6 Linie lang und 1/40 Linie

breit, in der Luftröhre sind sie viel zarter und kleiner, auch wegen der festen Textur der inneren Membran im frischen Zustande schwieriger zu erkennen.

Die absorbirenden Gefäße des thierischen Körpers entspringen demnach alle auf dieselbe Weise; die freien flottirenden Zotten der innern Membran der Dünndärme bilden gewissermaßen den Grundtypus, der sich in den Primitivwurzeln aller übrigen absorbirenden Gefäße nur mit dem Unterschiede, daß letztere mit einander durch das Zellgewebe verbunden und umhüllt sind, wiederholt. (L'Institut, No. 733, 1848.)

Miscellen.

11. Der Bosphorus scheint nach Hommaire's geologischen Untersuchungen vormals geschlossen und erst später gesprengt zu sein; in diesem Falle konnte sich das Waßer des schwarzen Meeres in das Marmormeer ergießen, indem es durch das Thal von Sakaria und die Straße von Sabandja in den Golf von Nicomedien gelangte. Nach Hommaire sind indeß die Hügel, welche das Becken von Sabandja vom Propontis trennen, nicht höher als 40,99 Meter über den Golf von Nicomedien. War nun der Bosphorus geschlossen, so konnte sich das Waßer des schwarzen Meeres auch über die Ebene von Manitsch ergießen und ohne das Marmormeer zu berühren, ins kaspische Meer gelangen; eine Verbindung, die vielleicht heutiges Tages durch die Veränderungen der Flüße wie des Ufers nicht mehr möglich wäre. Auch an den nördlichen Küsten des schwarzen Meeres, im Littorale von Bulgarien, Rumelien und Anatolien laßen sich deutliche Spuren eines Steigens des Waßerspiegels erkennen; mit ihm erheben sich neuere Niederschläge fast bis zu gleicher, selten 25 bis 30 Meter übersteigender Höhe, welche sämmtliche, noch jetzt im schwarzen Meere vorkommende Conchylien sehr schön erhalten, umschließen, so daß sich mindestens eine vollständige und zwar spätere als alle übrigen geologischen Umwälzungen erfolgte Hebung aller den Pontus Euxinus und das azowische Meer umgürtenden Länder vermuthen läßt; ein früherer Zusammenhang und erst später erfolgtes Zerreißen des Bosphorus jedoch noch wahrscheinlicher wird. (L'Institut 1848, No. 734.)

12. Der Verdauungsapparat des Python bivittatus wurde von Poelmann an zwei frischen Exemplaren, von denen eins fast 5 Meter maß, untersucht. Der Magen bildet hier nicht, wie bei den übrigen Schlangen, mit der Speiseröhre einen ununterbrochenen Canal, sondern ist durch eine Verengerung von ihr getrennt; er besteht aus dem eigentlichen Magensacke und der Pilorusröhre. Der Darmcanal ist kurz, jedoch länger, als bei der Boa, auch mehrfach hin und hergewunden. Der Dünndarm zeigt von Zeit zu Zeit Verengerungen und ist im Innern mit Zotten und äußerst kleinen Falten versehen; ein kurzes coecum bezeichnet den Anfang des Dickdarmes, den wiederum 2 Klappen von der Kloake trennen. Poelmanns Beschreibung weicht in vielen Stücken von Duvernoy, der ebenfalls den Python bivittatus untersuchte, ab, wornach für letzteren eine Verwechselung mit einer Boa wahrscheinlich wird. Die von Duvernoy bei den Trigonocephalus-Arten entdeckte merkwürdige Anordnung der Gallencanäle ward von Poelmann auch beim Python aufgefunden; das pancreas war vorhanden, aber die Milz fehlte. (L'Institut 1848, No. 734.)

Heilkunde.

(VIII). Ein Fall von Gehirnkrankheit, durch welche der schwarze Staar veranlaßt wurde.

Von John Dalrymple.

Bei wenigen Krankheiten hält die Diagnose der entfernten Ursachen so schwer, wie bei der amaurosis, und hierin hauptsächlich ist der Grund, weßhalb die Cur dieser Krankheit so selten gelingt, zu suchen.

Die Amaurose kann durch sehr viele Ursachen veranlaßt werden und ihren Grund in Störung der Function, sowie in Structurveränderungen haben. Die Störung der Function kann von Würmern, von einem sympathischen Einflusse der Störungen im uterus, bei kleinen Kindern vom Zahnen, bei Erwachsenen sogar von cariösen Zähnen herrühren. Fehlerhafte Blutmischung und Anämie gehören ebenfalls zu den Veranlassungsursachen. Dagegen kann Hyperämie die sogenannte congestive Amaurose herbeiführen und eben sowohl bei Personen, deren Herz nicht kräftig genug wirkt, als bei solchen mit erregter Circulation vorkommen. Sowohl die anämische, als die hyperämische amaurosis ist unter günstigen Umständen heilbar, ohne daß irgend eine Structurveränderung zurückbleibt.

Die Blindheit kann indeß auch von Structurveränderungen im Auge, ferner von Ursachen, die innerhalb der orbita, aber außerhalb des Augapfels liegen, die endlich von Verletzungen innerhalb der Schädelhöhle herrühren.

Wenn die Amaurose durch einen krankhaften Zustand im Auge entstanden ist, hat man sie mehr als consecutiv, denn als primär zu betrachten. Sie ist dann eine Folge von retinitis, choroiditis, ja selbst iritis und die Diagnose verhältnißmäßig einfach. Rührt die Blindheit von außerhalb des Augapfels liegenden Ursachen her, so entsteht sie gewöhnlich durch Druck auf den Sehnerven durch Einwirkung eines chronischen Abscesses, einer Knochenhaut-Entzündung oder sonstigen Geschwulst, sei diese nun bös- oder gutartig; oder auch durch Einwirkung einer durch directe Verletzung veranlaßten Blutergießung. Auch in diesen Fällen hat die Diagnose wenig Schwierigkeit. Bei der von Verletzungen im Gehirne herrührenden Amaurose läßt sich jedoch die Ursache weniger leicht mit Bestimmtheit ermitteln; denn obgleich zuweilen paralytische Symptome, strabismus, Verlust des Gefühls in der Haut des Gesichtes, Hemiplegie rc. auf eine Erkrankung des Gehirns hindeuten, so läßt sich doch die eigentliche Natur der Krankheit nicht so leicht entdecken. Öfters gelangen wir nur durch subjective Symptome zur Erkenntniß derselben. Das Auge selbst kann gesund und selbst die iris von Lähmung frei sein. Übrigens giebt es auch viele Fälle von vollständiger Blindheit, wo alle Symptome, sowohl die vom Gehirne, als die vom Auge abhängigen, fast gänzlich fehlen, und in diesen sind die Ursachen vorzüglich schwierig zu ermitteln, sowie bei ihnen auch wenig Aussicht auf Heilung vorhanden ist.

Fehlen sowohl die subjectiven, als die objectiven Symptome, so hat man jedoch stets auf Störungen im Gehirne zu schließen, zumal wenn der Patient in seinen Träumen keine Gegenstände mehr sieht. Denn es scheint, als ob diese Scheinperceptionen nur Statt finden könnten, wenn die corpora quadrigemina und geniculata unversehrt sind.

Der Fall, über den ich hier berichten werde, war mit einem so umfangsreichen Erkranken des Gehirns verbunden und zugleich in so geringem Grade von sogenannten Gehirnsymptomen begleitet, daß sich aus demselben recht schlagend ergiebt, wie dunkel die Diagnose und folglich die Anzeigen für die richtige Behandlung zuweilen beim schwarzen Staar sein können.

Beobachtung. Fräulein B., eine in Ostindien geborne Mestize, zog mich im Sept. 1843 wegen fast vollständiger Amaurose beider Augen zu Rathe. Ihr damaliges Alter war ungefähr 24 Jahre. Sie hatte im Jahre 1840 sehr heftig an den Masern gelitten, welche von Gehirnentzündung, delirium, strabismus und undeutlichem Sehen begleitet waren. Sie hatte eine langwierige, doch vollständige Reconvalescenz gehabt. Ihre jetzige Blindheit war vor etwa 9 Monaten eingetreten. Dieselbe begann mit Trübung des Sehens, und seit drei Monaten konnte sie die zwischen ihr und dem Lichte befindlichen Körper nur noch als Schatten erkennen. Die Pupillen beider Augen sind nur halb erweitert und haben eine etwas grauliche Färbung; die Regenbogenhäute sind zwar nicht ganz unbeweglich, jedoch sehr träge. Auf dem linken Auge ist die Gesichtskraft völlig erloschen, allein dessen iris bewegt sich sympathisch mit der des rechten Auges, wenn starke Wechsel von Licht und Dunkelheit einwirken. Die Achsen beider Augen haben keine einander entsprechende Richtung, und die des rechten ist ein wenig auswärts gewendet, so daß zwar kein eigentlicher strabismus divergens Statt findet, aber das Gesicht doch einen eigenthümlichen Ausdruck erhält.

Die Augäpfel ragen mäßig hervor, und obwohl man auf den ersten Blick bemerken kann, daß die Patientin blind ist, so hat doch, wegen der geringen Erweiterung der Pupillen, der Blick nicht jene glasige amaurotische Starrheit, welche man sonst an Patienten wahrnimmt, die an Gehirnblindheit leiden. Von Congestion in den Augäpfeln oder früherer Entzündung der innern Membranen des Auges ist keine Spur zu bemerken.

Allgemeines Kopfweh ist wenig vorhanden, dagegen häufig Neuralgie der Hinterhauptsnerven, welche sich in Paroxysmen zuäußern scheint; und zwischen den Anfällen von heftigem Schmerze findet im Hintertheile des Kopfes ein dumpfer Schmerz Statt. So oft derselbe heftig wird, treten Übelkeit und zuweilen Anwandlungen von Ohnmacht ein.

Fräulein B. klagt auch über Krämpfe in den Muskeln und theilweise Unempfindlichkeit in der Haut der rechten Gesichtshälfte, sowie über Zucken in den Muskeln des rechten Armes. Sie kann mit dem Kopfe tief liegen und meint, die neuralgischen Schmerzen würden durch diese Lage gelindert. Wenn sie des Morgens aufsteht, fühlt sie Schwindel, und eine halbe Stunde lang sieht sie vorzüglich undeutlich, dann etwas besser, aber, sowie sie ermüdet oder deprimirt ist, wieder schlechter.

Die Circulation ist sehr schwach; bei der geringsten Anstrengung bekommt sie Herzklopfen; Puls schwach und geschwind, aber regelmäßig; Pat. ist alle drei Wochen menstruirt und etwas dyspeptisch.

Seit mehreren Monaten ist Fräulein B. ärztlich behandelt worden, und man scheint das Leiden für einen mit Anämie und Störung im uterus verbundenen Fall von hysterischer Amaurose genommen zu haben.

Ich besuchte diese Dame, auf Dr. M. Hall's Bitte, der mit mir in der Ansicht übereinstimmte, daß die Amaurose von irgend einer organischen Verletzung des Gehirns herrühre, worauf uns die dunkeln Symptome von Lähmung, die Abstumpfung des Gefühls in der Gesichtshaut, die Muskelkrämpfe, die neuralgischen Schmerzen und das stets in derselben Gegend Statt findende hartnäckige Kopfweh hinzudeuten schienen.

Fräulein B. besaß übrigens ein sehr richtiges Urtheil und eine sanfte Gemüthsart und war zu rein nervösen oder hysterischen Symptomen wenig geneigt. Sie zeigte nie Ungeduld oder Reizbarkeit und trug ihr Unglück mit ungewöhnlicher Standhaftigkeit.

Von der Ansicht ausgehend, daß von der Maserkrankheit her eine chronische Entzündung der Basis des Gehirns zurückgeblieben sei, verordnete ich der Patientin eine milde, aber anhaltende Mercurialcur, unter sorgfältigster Beachtung der Diät und allgemeinen Regeln der Gesundheitslehre.

Bald nach dem Anfange dieser Cur begab sich Fräul. B. aufs Land und setzte dieselbe dort fort; allein sei es nun in Folge zufälliger oder eigenthümlicher constitutioneller Potenzen, so bewirkte doch das Quecksilber bald einen heftigen Speichelfluß, wodurch die Patientin sehr angegriffen wurde, so daß sie nach einigen Wochen in die Stadt zurückkehrte und ihr Gesichtsleiden, wo möglich, noch schlimmer war, wie vorher. Die bedenklichern Gehirnsymptome hatten indeß abgenommen; die neuralgischen Schmerzen und Krämpfe in den Muskeln waren ganz verschwunden; die Haut des Gesichtes hatte ihre volle Empfindlichkeit wiedererlangt, und die Anfälle von Übelkeit blieben fast ganz weg.

Beinahe vier Jahre lang ward Fräulein B. fast erfolglos behandelt. Nachdem sie sich von den Folgen der ersten Mercurialcur erholt hatte, behandelte ich sie einige Monate lang mit alterirenden Dosen von Mercur und gelinden tonischen Mitteln, während gelegentliche Verschlimmerungen der Gehirncongestion durch Blutegel und Schröpfen bekämpft wurden. Die Amaurose ward bald für unheilbar erkannt, und da ihr allgemeiner Gesundheitszustand sich bedeutend gebessert hatte, so gab man die systematische ärztliche Behandlung zuletzt auf.

Auf den Rath ihrer Freunde consultirte Fräulein B. jedoch mehrere andere Ärzte, die in Betreff der Veranlassungsursache und Natur ihres Leidens verschiedene Meinungen abgaben. Einer derselben meinte sogar, die Blindheit rühre von dem Nichthervorbrechen der beiden obern Weisheitszähne

her und rieth ihr, sich an einen Zahnarzt zu wenden, und sich diese noch in den Alveolen verborgenen Zähne ausziehen zu lassen. Sie ließ sich einige Wochen, natürlich ohne allen Erfolg, mesmerisiren, wobei sich an ihr auch keine der Erscheinungen kund gaben, wie sie bei Personen von leicht erregbarer Phantasie und schwachem Verstande wohl vorkommen. Wahrscheinlich bewahrte sie ihre Blindheit vor den Spiegelfechtereien, mittels deren öfters ein längeres Ausharren in dieser trügerischen Behandlung erlangt wird.

Zu Anfang des Jahres 1846 bekam Fräul. B. wieder, und zwar fast täglich, Anwandlungen von Ohnmacht, welche mit der aura epileptica einige Ähnlichkeit hatten. Sie verspürte die Annäherung derselben an einer nach der Magengrube aufsteigenden Empfindung und legte sich dann, um nicht zu fallen, auf das Sopha. Kam der Anfall beim Spazierengehen, so blieb sie stehen und stützte sich ein Paar Minuten auf ihre Dienerin, bis er vorüber war. Ein Mal verlor sie die Besinnung ganz; allein dies war wohl eine wahre Ohnmacht, die durch die Ermüdung durch längeres Gehen verursacht wurde. Gegen die Mitte des Jahres 1846 hin litt Fräulein B. etwas mehr an Kopfweh, das seinen Sitz noch immer im Hinterhaupte, besonders hinter dem rechten Ohre, hatte.

In der ersten Woche des Februars 1847 klagte Fräulein B. über Verschlimmerung ihres Zustandes und erhielt ein Abführungsmittel von Calomel. Am 7. Februar war sie wieder so munter, wie gewöhnlich. Am Morgen des 8. stand sie nicht auf, und man bemerkte an ihr eine gewisse Geistesabwesenheit, obwohl sie die ihr vorgelegten Fragen richtig beantwortete. Um 10 Uhr Morgens bemerkte ihre Dienerin, daß Fräulein B. sehr schwach wurde, sie schickte eilig nach dem Arzte; allein ehe derselbe anlangte, verschied sie ohne einen Laut und ohne Convulsionen.

Sechsundzwanzig Stunden nach dem Ableben ward die Untersuchung des Kopfes der Verstorbenen in Anwesenheit des Dr. Marshall Hall, des Hrn. Burford von mir vorgenommen.

Die Schopfhaut zeigte sich über der Hinterhauptsgegend ungewöhnlich dick, fest und gefäßreich. Die calvaria war in allen Beziehungen normal, und nach ihrer Beseitigung gewahrte man auch an der dura mater keine krankhaften Erscheinungen. In der pia mater zeigte sich nur geringe Congestion, und die arachnoidea war an der obern Fläche des Gehirns durchsichtig und gesund. Die Windungen des obern und mittlern Theiles der rechten Halbkugel waren abgeplattet. Als man die gewöhnlichen Einschnitte zur Aufdeckung der seitlichen Ventrikel machte, bemerkte man auf der rechten Seite, daß die weiße Substanz bedeutend vorquoll und vermuthete daher, daß die Höhlen von Flüssigkeit ausgedehnt seien. Beim Anstechen entwich aus dem vordern Horne des rechten seitlichen Ventrikels etwa $1^1/_2$ Unze klares Serum, und als man dessen Decke spaltete, schien es, als ob diese seröse Flüssigkeit in einer besondern Höhle enthalten gewesen sei, in welche das vordere Ende des corpus striatum hineinragte. Gleich hinter dem vordern Drittel dieses Ventrikels war dessen Höhle durch den Druck einer außerhalb ihrer Wandung tief in der weißen Substanz des mittlern Lappens der rechten Halbkugel liegenden Geschwulst beinahe ganz geschlossen. Hinter dieser Stelle war das hintere Horn wieder erweitert und mit Flüssigkeit gefüllt. Der plexus choroideus strich in dem absteigenden Horne hinab; allein dessen Wandungen waren durch die Geschwulst so zusammengepreßt, daß man kaum eine Sonde zwischen dieselben einführen konnte. Das septum der Ventrikel war auf dieser Seite bedeutend verdickt, und unter dessen seröser Membran ließ sich abgelagerte weiche, fungöse Substanz wahrnehmen.

Der linke Ventrikel und überhaupt die ganze linke Hemisphäre waren normal.

Das Gehirn ward nun herausgenommen und seine Basis nach oben gewendet.

Der erste Gegenstand, welcher uns auffiel, war eine große röthliche, fleischige Geschwulst, welche sich von der Vereinigungsstelle der Sehnerven bis zum pons Varolii erstreckte und auf der rechten Seite ein wenig über dieses Querband von weißer Substanz hinübergriff.

Die Sehnerven waren innerhalb des cranium ungefähr nur halb so stark, wie gewöhnlich, von graulichgelber Farbe, weich und von homogener Structur, da die feinen weißen Markröhrchen verschwunden waren. Das chiasma war theilweise mit in die Geschwulst hineingezogen; allein der linke Nerv trat bald aus derselben heraus und konnte durch den tractus nervorum opticorum bis an sein Ende in die corpora geniculata, corpora quadrigemina und den thalamus verfolgt werden, und zeichnete sich in seinem ganzen Verlaufe um das crus cerebri herum durch seine graulichgelbe Farbe aus, welche von seiner normalen Färbung sehr verschieden war. Der dritte, vierte, fünfte und die übrigen Nerven waren auf dieser Seite normal. Auf der rechten Seite ließ sich der Sehnerv gleich hinter dem chiasma nicht mehr nach dem Gehirne zu verfolgen. Die weiche, rothe, fungusartige Geschwulst bedeckte dort das rechte crus und drang alsbald tief in die Substanz des mittlern Gehirnlappens ein. Der Nerv des dritten Paares war ein wenig schwächer, als gewöhnlich, bot aber sein normales feinfaseriges Ansehen dar und trat aus der Mitte der fungösen Masse hervor, indem er in eine kleine Furche eingelagert und von der Geschwulst selbst durch ein feines, durchsichtiges Gewebe getrennt war. Nach hinten zu griff die Geschwulst ein wenig über den pons Varolii und zum Theil über den nervus quinti paris der rechten Seite an dessen Austrittsstelle herüber. Das sechste Nervenpaar war auf beiden Seiten nicht zur Mitleidenschaft gezogen und lief, abgesondert von der Geschwulst, unter derselben hinweg. Die Basilararterie war von der letztern bedeckt, ließ sich aber, durch Aufhebung eines feinen membranösen Gewebes, von derselben trennen. Der Geschwulst selbst gingen von allen Seiten des circulus Willisii zahlreiche Gefäße zu.

Der pons Varolii, die crura cerebelli und alle von der medulla oblongata entspringenden Nerven, sowie das cerebellum selbst, waren gesund.

Die fungöse Masse an der Basis des Gehirnes lag hauptsächlich auf der rechten Seite der Medianlinie, griff

aber theilweise über das linke crus cerebri hinüber und verbarg durchaus den pons perforatus, die warzenförmigen Körper und das infundibulum. An seiner äußern Seite drang sie alsbald in die untere Portion des mittlern Lappens auf der rechten Seite des Gehirnes ein; dann erhob sie sich an der äußern Seite des herabsteigenden Hornes des Ventrikels und lagerte sich mitten in die Markmasse dieser Hemisphäre ein, indem sie den seitlichen Ventrikel bei seiner Mitte zusammendrückte und den thalamus opticus umgab.

Als man die Geschwulst durchschnitt, stach deren Begrenzung wegen der röthlichen Farbe von der umgebenden weißen Substanz ziemlich deutlich ab, und man erkannte so, daß sie ungefähr die Größe eines Hühnereies habe. Ihr allgemeines Ansehen, ihre fleischige Textur und die mikroskopische Untersuchung ließen sie für einen fungus haematodes erklären.

Nur eines der Augen ward genau untersucht. Die innerhalb desselben befindlichen Gewebe schienen nicht im geringsten erkrankt. Die Netzhaut war vollkommen gesund, obwohl der Sehnerv von dem Auge bis zum foramen opticum des Stirnbeines bedeutend schwächer war, als im normalen Zustande. In der Farbe und der Structur hatte diese Portion des Nerven jedoch nicht dieselbe Veränderung erlitten, wie innerhalb der Schädelhöhle.

Solche Fälle, wie der oben dargelegte, sind in demselben Verhältnisse interessant, wie deren Diagnose dunkel ist. Man wird bemerken, daß, in Betracht der Größe der Geschwulst, die gewöhnlich mit einem ausgedehnten Gehirnleiden verbundenen Symptome der Zahl nach gering und überaus mild waren.

Die vollständige Amaurose kann bekanntlich noch durch sehr viele andere Ursachen, als eine Geschwulst im Gehirne, veranlaßt werden. Die fast gänzliche Abwesenheit von paralytischen Symptomen in einem Falle, wo eine so große Portion der Gehirnsubstanz durch eine Geschwulst verschoben und in einem Grade entartet war, daß sie zur Ausführung ihrer Functionen nicht mehr taugte (während schon ein geringer hämorrhagischer Blutklumpen an derselben Stelle Hemiplegie veranlaßt haben würde), läßt sich nur durch die Annahme erklären, daß wegen des langsamen Anwachsens der Geschwulst die gesunde linke Seite des Gehirns nach und nach die Fähigkeit erlangte, die sämmtlichen vom Willen abhängigen Functionen zu vollziehen. Alle Nerven der speciellen Sinne, welche selbständige Mittelpunkte der Communication besitzen, waren, mit Ausnahme des n. opticus, von der Krankheit frei geblieben, während die partielle Abstumpfung des Gefühls im Gesichte und die Muskelkrämpfe, welche durch die Mercurialcur gemildert, ja beseitigt wurden, auf die Ansicht hinleiten, daß die Symptome in den früheren Stadien der Krankheit durch eine chronische Entzündung der Gehirnmembranen und dadurch veranlaßte Ergießung an der Basis des Gehirns verursacht worden seien.

Von Interesse ist die Frage, ob der erste Keim zu dieser bösartigen Geschwulst durch die von delirium, strabismus und Gesichtstrübung begleiteten Masern gelegt worden sei; ob nicht schon zu der Zeit, wo ich Fräulein B. zum ersten Male sah, die chronische Entzündung der Meningen eine Ergießung von eiweißstoffiger Lymphe unter die Spinnewebenhaut veranlaßt hatte, die sich später organisirte und die bösartige Geschwulst erzeugte? Die Erleichterung mehrerer der bedenklichsten Symptome, die Wiederherstellung der Empfindlichkeit der Haut, das Nachlassen der Krämpfe in den Muskeln und des Kopfschmerzes nach der bis zum Speichelflusse getriebenen Mercurialcur leiten auf die Vermuthung, daß die Wirkungen der gewöhnlichen Entzündung durch den Mercur gehoben worden seien, während die durch dieselbe Cur veranlaßte Deprimirung der allgemeinen Körperkraft und eine ungünstige Veränderung in der normalen Ernährung der bereits vorhandenen krankhaften Structuren dem Fortschritte der bösartigen Krankheit, welcher die Patientin zuletzt unterlag, Vorschub geleistet haben dürfte. (Dublin quart. Journ. of Med. Science, Nov. 1847.)

Miscelle.

(9) Über das **Klima Westenglands**, welches für den Aufenthalt kranker Personen so oft gewählt wird, lies't man im Registrar-General's Report: Das Klima von Cornwallis und Devonshire hat sich nach den Beobachtungen des letzten Quartals als von dem im übrigen England durchaus verschieden gezeigt, und in jenen Grafschaften selbst haben sich bedeutende Abweichungen herausgestellt. Der durchschnittliche tägliche, sowie der monatliche extreme Wechsel der Temperatur waren geringer als sonst irgendwo, jedoch auf verschiedenen Stationen nicht dieselben. Der durchschnittliche tägliche Wechsel ist für beide Grafschaften zusammengenommen 12,9° F.; zu Falmouth betrug derselbe aber nur 9,5°, also 3,4° weniger als die Durchschnittszahl der beiden Grafschaften; zu Exeter dagegen war er 17,2°, also fast doppelt so stark, wie zu Falmouth. Die mittlere Temperatur war zu Falmouth um nicht weniger als 3,8° **niedriger** als zu Torquay. Der durchschnittliche vierteljährliche Umfang des Thermometerstandes betrug für beide Grafschaften 35,5°, aber zu Helston war derselbe um 9,5° **bedeutender** und zu Falmouth um 7,5° **geringer** als der Durchschnittsbetrag. Der höchste Stand des Thermometers wurde in dem Quartale zu Helston, der niedrigste zu Exeter beobachtet: allein diese beiden Extreme wichen von den an andern Orten wahrgenommenen sehr bedeutend ab. Durchgehends ist jedoch das Klima dieser Grafschaften von extremen und plötzlichen Temperaturwechseln frei. (London med. Gaz., Nov. 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Notice sur la fabrication des eaux minérales gazeuses factices; par Ph. *Savaresse.* In 8° de 6 feuilles ¼, plus 3 pl. Paris 1848.

Voyage en Abyssinie exécuté pendant les années 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, par une commission scientifique, composée de MM. Théophile *Lefebvre*, lieutenant de vaisseau, A. *Petit* et *Quartin-Dillon*, *Vignaud*. Botanique, par M. *Richard*. Tome I. Deuxième partie. In 8° de 12 feuilles ½. Paris 1848. (Prix 7 fr. 50 ct.)

T. *Graham.* — Observations on Disorders of the Mind and Nerves, in which their Causes and Moral Treatment are particularly considered. 8°. (pp. 50, boards, 3 sh. 6 d.) London 1848.

Th. *Schlemm*, Bericht über das britische Irrenwesen. gr. 8°. Geh. 1⅓ Thlr. Förstner in Berlin 1848.

L. *Blasius*, Beiträge zur prakt. Chirurgie. gr. 8°. Geh. 2⅓ Thlr. Förstner in Berlin 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.Med.Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.Med.Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 116. (Nr. 6. des VI. Bandes.) **März 1848.**

Naturkunde.

VI. Über die Wärme und ihren Einfluß auf die Vegetation.

Von Prof. Morren.

(Schluß.)

Artikel V. Über die Temperatur des Wassers und ihren Einfluß auf die Vegetation.

Der Regen ist unter allen natürlichen Bewässerungsmitteln der Pflanzen das wichtigste, die Kenntniß seiner Temperatur daher nicht minder wichtig, und doch wissen wir leider über sie, wie über andere den Regen begleitende Erscheinungen noch wenig oder gar nichts. Selbst in Brüssel, wo es die Hälfte des Jahres regnet, suchte der Verf., sogar auf der Sternwarte, vergebens nach einer Regentabelle mit Angabe der Temperatur des gefallenen Regens, und doch kann die Witterungskunde nur dann für die Agricultur und Gartenkunst von Nutzen sein, wenn sie gleichzeitig mit den Wirkungen auch die Nebenumstände beachtet.

Jedermann weiß, wie sich nach einem warmen Gewitterregen die Vegetation belebt, wie störend dagegen kalte Regen werden, ja oftmals Krankheiten, Unfruchtbarkeit und Mißwachs verursachen können, und doch kann uns bei alledem unsere jetzige Meteorologie nicht mit Sicherheit angeben, ob und wie viel von diesen Einflüssen dem Regen, der Wärme oder andern Nebenumständen zukommt. So viel ist indeß durch die tägliche Erfahrung erwiesen, daß sich der Regen durch kein künstliches Begießungsmittel ersetzen läßt, überdies am wohlthätigsten wirkt, wenn er unmittelbar auf sie herabfällt; selbst Wassergewächse gedeihen, trotz alles sie umgebenden Wassers, wie schon Duhamel 1729 nachgewiesen, nicht ohne Regen. Aus demselben Grunde ist es sehr zweckmäßig, über dem Bassin der Treibhäuser, in denen man Nelumbium, chinesische Nympheen, Neptunien, Euryalen und andere tropische Wasserpflanzen zieht, ein zum Abheben geeignetes Fensterdach anzubringen, um sie direct dem warmen Regen aussetzen zu können, während sie sonst, selbst, wenn sie mit Regenwasser begossen werden, nicht gedeihen. Dasselbe gilt von den übrigen Gewächshauspflanzen, die immer vortheilhaft ins Freie zu tragen sind, sobald sich ein warmer Gewitterregen erwarten läßt. Den heilsamen Einfluß dieses Regens hat man theils der Elektricität, theils chemischen Bestandtheilen, die Brandes im Regenwasser entdeckte, theils mit Liebig dem Ammoniakgehalte desselben zugeschrieben; inwiefern sich hier aber die Wärme, und sicher nicht wenig, betheiligt, ist noch gänzlich unbekannt.

Im Herbste, wo der Regen kälter wird, kommen unzählige parasitische Gewächse und Kryptogamen hervor, und auch im Mai und August bemerkt man den schädlichen Einfluß eines kalten Regens, im Mai z. B. den Brand des Roggens, im August die nasse Fäule der Kartoffeln hervorrufend. Die Mehrzahl unserer jetzigen Landleute, gewohnt, die Atmosphäre als einzige Quelle aller dieser Übel zu betrachten, sieht ebenfalls die kalten Regen als solche an, ohne jedoch, wie es geschehen müßte, zwischen zufälligen und directen Ursachen zu unterscheiden.

Ein zweites natürliches Bewässerungsmittel der Pflanzen ist der Thau, dessen Temperatur gleichfalls von Wichtigkeit ist, und dessen Wirkungen von denen des Reifes wohl zu unterscheiden sind. Der Thau entsteht bekanntlich durch ein Erkalten der den Boden berührenden Luftschichten, benetzt aber nicht alle Körper in gleichem Grade; er bedeckt die Pflanzen mehr als die Erde, dringt mehr in den Sand als in einen andern lockern, nicht sandigen Boden, schlägt sich mehr auf einem dünnen Holzspane als auf einem dicken Holzstücke nieder u. s. w. Der Nutzen des Thaues, der sich

immer dann, wenn er am nöthigsten ist, einstellt, steht außer Zweifel; sein Wasser soll überdies, nach Liebigs Beobachtungen, während des Verdampfens zwischen den Blättern eine faulige Gährung erleiden und dadurch noch mehr zur Ernährung der Pflanzen beitragen.

So lange der Thau in tropfbarflüssiger Form auf der Pflanze verbleibt, somit die Temperatur der ihn bildenden Luftschicht nicht bis zum Gefrierpunkte kommt, ist er der Vegetation unbedingt sehr günstig; sowie er indeß mehr erkaltet und als Reif erscheint, wird er für eine große Anzahl Pflanzen, für alle nämlich, die nicht in der Schneezone gedeihen, entschieden verderblich; Dahlien, Oxalisarten und andere mehr sterben nach einem einzigen solchen Reife. Um ihn zu verhindern, muß man einfach das Ausstrahlen der, am Tage vom Boden aufgenommenen Wärme während der Nacht verhüten, was durch ein Dach, eine Matte, eine Planke von gewisser Höhe, oder eine sonstige Wand leicht geschehen kann.

Alle diese Mittel beschränken die Wärmeausstrahlung und verhindern so die Bildung des Reifes; auch eine Strohbedeckung thut dasselbe; im Frühjahre genügt schon ein dichter, durchs Verbrennen organischer Stoffe erzeugter Dampf, den Weinstock vor Reif zu schützen.

Der Honigthau oder Mehlthau ist dagegen kein gefrorner, zuckerhaltiger Thau, der vom Himmel fällt, sondern ein pathologisches Erzeugniß der Pflanzen und eines thierischen Schmarotzers. Im Zeitalter der Alchemie hielt man zwar auch den Thau, weil er nur in wolkenlosen Nächten erscheint, für vom Himmel gefallen, die heilsamen Gaben desselben auf die Erde bringend, während wir jetzt den Thau als ein Ausstrahlungs-Phänomen kennen und in seinem Wasser, eben so wie im Regen nur etwas Kohlensäure und Stickstoff aufzufinden vermögen. Bei Landleuten und Gärtnern hat sich dagegen die mittelalterliche Ansicht vielfach erhalten, weßhalb wir uns nicht wundern dürfen, wenn hie und da noch jetzt dem Thaue die wunderlichsten Eigenschaften beigelegt werden. Besonders gilt dies von einer ihrer Natur nach freilich himmelweit verschiedenen Erscheinung, dem Mehl- oder Honigthaue, der fast für jedes Land oder Provinz noch seinen eigenen Namen hat, und aus einer zuckerhaltigen, klebrigen und schleimigen Materie besteht, die oftmals plötzlich und in großer Ausdehnung die Pflanzen überzieht. Ganze Länder werden zuweilen, wie in den Jahren 1556 und 1669 von diesem, wie man glaubte, vom Himmel gefallenen Thaue heimgesucht und ihre Ernten verheert.

Scheuchzer vermuthete zuerst, daß dieser zuckerhaltige Stoff rein irdischen Ursprunges wäre; die wahre Ursache ward aber erst von Leche nachgewiesen. Der Honigthau wird nämlich von Blattläusen, welche aus zwei mit einem Secretionsgange versehenen, am After gelegenen Drüsen einen zuckerreichen Saft absondern, erzeugt. Diese Thierchen überfallen oft eine Gegend plötzlich und in zahlloser Menge und vermehren sich mit unglaublicher Schnelligkeit, zumal, da sie durch mehrere Generationen sich ohne vorhergegangene Begattung fortpflanzen können.

So häuft sich der sich von ihnen ausgeschiedene Zuckerstoff, zumal, wenn Bienen oder Ameisen, welche ihn begierig auflecken, sie nicht begleiten, wird vom Wasser des Thaues gelöst und tröpfelt von Blatt zu Blatt bis zum Erdboden herab. Diese Blattläuse finden sich sowohl im Freien als in Gewächshäusern ein und belästigen die Pflanzen oft so sehr, daß sie erkranken und absterben. Der Verf. sah im letztverflossenen Jahre ganze Gerstenfelder von diesem Honigthaue befallen.

Eine zweite Art des Mehlthaues kommt als krankhafte Secretion auf gewissen Pflanzen vor, indem sich das in ihren Geweben vorhandene Stärkemehl in Zucker und Gummi verwandelt und vorzüglich durch die Spaltöffnungen hervorquillt. Diese Erscheinung zeigt sich an Pflanzen, die unter einem Dache gezogen werden, aber niemals an Gewächsen, die im Freien wachsen. Der in Treibhäusern gezogene Weinstock, die Begonia heracleifolia, der Hibiscus manihot und andere Gewächshauspflanzen, zeigen dagegen zuweilen von Gummi und Zucker erfüllte Bläschen, die jedoch von dem, was man eigentlich Mehlthau nennt, zu unterscheiden sind.

Auch die Temperatur der Quellen ist für den Gärtner sehr wichtig; die an der Oberfläche gelegenen Brunnen und Quellen sind nämlich von der veränderlichen Temperatur des Regens abhängig, während die aus einer großen Tiefe hervorkommenden das ganze Jahr hindurch dieselbe Temperatur, und zwar die mittlere der Gegend, unverändert beibehalten. Die erstern, welche ihr Wasser direct vom Regen erhalten und nur längs der obern Erdschichten hinfließen, müssen natürlich von der Wärme des Regens wie des Bodens abhängig sein: sie frieren im Winter und sind schon deßhalb für den Gärtner von geringerer Bedeutung; die andern dagegen, aus großer Tiefe hervorquellend und von der Temperatur der obern Erdschichten durchaus unabhängig, sind, da sie die mittlere Temperatur des Ortes constant bewahren, im Sommer kühler, im Winter dagegen wärmer wie die Luft und für den Gärtner sehr wichtig. An solchen Quellen gedeihen die Bäume immer am schönsten. In einer bergigen Gegend werden die am Fuße der Berge entspringenden Quellen kälter, wie die in der Ebene vorkommenden, sein, deren Temperatur um so constanter und höher ist, je tiefer sie entspringen. So friert bei Longchamps in Belgien die Geer, die durch einen Theil der Hesbaye fließt, niemals, die Vegetation ihrer Ufer erhält sich in dieser Gegend auch im Winter, weßhalb sie sich zum Anbaue empfindlicher Bäume besonders eignen würden. Bei den Ruinen des Schlosses l'Emblève entspringt auf der Spitze eines steilen Felsens, 200 Fuß über dem Wasserspiegel des Flusses l'Emblève, eine unversiegbare Quelle, durch deren Wasser hier verschiedene, anderwärts nicht vorkommende Baumarten gedeihen.

In England, wo es im Winter eben so viel wie im Sommer regnet, ist die mittlere Wärme der Quellen der Luftwärme gleich; in Schweden und Deutschland, wo im Sommer mehr Regen als im Winter fällt, zeigen die Quellen eine viel höhere Temperatur, als die mittlere des Jahres. In Italien und Norwegen, wo der Winter mehr Regen

bringt, als der Sommer, sind auch die Quellen kälter; in den Gegenden endlich, wo es in Zwischenräumen das ganze Jahr hindurch regnet, bleibt die Wärme der Quellen und der Luft sich gleich. Das Terrain der Quellen ist demnach für Pflanzen einer mehr südlichen Flora günstig.

War schon die Wärme des Wassers der natürlichen Quellen für das Gedeihen der Pflanzen von Wichtigkeit, so muß das Wasser artesischer Brunnen dem Gartenbaue noch günstiger sein. Der, 548 Meter tiefe, artesische Brunnen zu Grenelle, dessen Wasser 27°,65 bis 27°,70 Wärme besitzt, würde für Wasserpflanzen von unberechenbarem Einflusse sein. Die Teiche des botanischen Gartens zu Lüttich erhalten ihr Wasser aus den Kohlengruben: dasselbe hat eine mittlere Temperatur von 28° C.; die Typha erscheint hier im Frühling viel früher, blüht auch um einen Monat früher; die Richardia aethiopica blüht den ganzen Sommer hindurch an ihren Rändern; die Villarsia nymphoides hat sich auf diesen Wassern weit verbreitet, und sicher würden hier viele andere Pflanzen in gleicher Weise gedeihen. Dagegen erwies sich dasselbe Wasser für einen großen Birnbaum, dessen Wurzeln mit ihm in Berührung kamen, nicht günstig: es entwickelte sich eine üppige Frühlingsvegetation, aber bald darauf verdorrte der Baum von der Spitze nach abwärts.

Unter Umständen kann man indeß auch lauwarmes Wasser zum Begießen der Wurzeln verwenden, um die Entwicklung gewisser Pflanzen zu beschleunigen. Der Hofgärtner Fintelmann zu Potsdam vermischte kochendes Wasser mit kaltem zu gleichen Theilen und begoß damit fortgesetzt die Wurzeln seiner Kirschbäume, so vor der Zeit Kirschen erzielend. Der Verf. glaubt indeß, nach dem mitgetheilten Beispiele des Birnbaumes, daß nicht alle Bäume dies Verfahren vertragen werden; auch sah er Pflaumen, Birnen, Quitten, Pfirsich- und Aprikosenbäume, deren Wurzeln mit heißem Wasser begossen worden, vergehen.

Unter kräftigem Lichteinflusse soll das kalte Wasser indeß weniger schädlich auf die Pflanzen wirken. Lindley bemerkte, daß in Treibkasten, die von allen Seiten dem Lichte ausgesetzt waren, und deren Pflanzen mit lauwarmem Wasser begossen wurden, der Lattich den ganzen Winter hindurch gedieh. Leider weiß man aber noch zu wenig positives über die geeignetste Temperatur des Begießwassers; vortheilhaft, ja unerläßlich ist dagegen, wie die Erfahrung bewiesen, das Wasser vor dem Begießen längere Zeit in den Gewächshäusern zu stellen, damit es die Lufttemperatur derselben annehme. Der Erfolg wird dies Verfahren immer rechtfertigen, wogegen ein Begießen mit kälterem Wasser, vorzüglich für die Warmhaus-Pflanzen, sehr verderblich werden kann.

Die Wasserpflanzen verlangen eine ihrer Natur angemessene Wärme des Wassers, auf dem sie gezogen werden. Die Engländer haben es in dieser Beziehung besonders weit gebracht: ihre Treibhäuser prangen mit den schönsten tropischen Wassergewächsen, welche in bleiernen, von gährender Lohe umgebenen Bassins gezogen werden. Auch der Verf. zieht auf gleiche Weise die kleinen tropischen Pistien mit bestem Erfolge. Christie Duff brachte Nymphaea rubra, coerulea und odorata, im Bassin eines Ananashauses, bei einer Temperatur von 26° bis 37° zur Blüthe.

Dagegen zog Sylvestre de Chorley zu Lancashire Nelumbium luteum in einem Wasser von 30° C.; die Pflanzen gediehen vortrefflich, blüheten aber nicht; sowie er das Wasser indeß bis auf 21° oder 23° abkühlen ließ, erschienen auch Blüthen, die sich in vollster Pracht entwickelten und reife Samen trugen.

Nelumbium rubrum scheint wiederum einer höhern Temperatur zur Blüthenentwicklung zu bedürfen, denn seine schon vorhandenen Knospen kamen nach dem beschriebenen Wechsel der Temperatur nicht zum Aufbrechen. Um daher Wassergewächse mit Glück zu ziehen, muß man auch für sie Bassins in Treibhäusern, für verschiedene Temperaturen bestimmt, einrichten und dem Wasser derselben die für die respectiven Pflanzen angemessene Wärme geben, wobei es allerdings am schwierigsten sein wird, diese Temperatur constant zu erhalten. Für die Mehrzahl dieser, durch die Schönheit ihrer Blüthen und den Glanz ihrer Blätter sich auszeichnenden Pflanzen ist erfahrungsmäßig eine Temperatur von 21 bis 26° C. am angemessensten. Um diese möglichst constant zu erhalten, führen die Engländer mit heißem Wasser erfüllte Röhren durch das Bassin.

Die Herstellung solcher im Freien gelegenen, durch warmes Wasser gespeis'ten Teiche wird zwar in Fabrikstädten und in der Nähe von Kohlengruben gelegenen Orten am leichtesten, dagegen eine gleichmäßige Temperatur dieses Wassers schwierig oder gar unmöglich zu erzielen sein; nun schaden übrigens, wie Versuche beweisen, Schwankungen, wenn sie nicht plötzlich eintreten und nicht zu bedeutend sind, dem Gedeihen der Pflanzen nur wenig. In den Treibhäusern ließe sich freilich die Temperatur am leichtesten reguliren, weßhalb auch für sie die Cultur dieser herrlichen Blumen sehr zu empfehlen ist, wogegen andrerseits die in Fabrikstädten unbenutzt wegfließenden warmen Wasserströme für warme Bassins mit Vortheil zu benutzen wären. (Annales de Société royale d'agriculture et de botanique par Charles *Morren*, No. 12. 1847.)

VII. Über die Vermehrungsweise des Chlorogonium euchlorum *Ehr*.

Von Dr. J. F. Weiße.

Der Verf. fand das Chlorogonium zu Ende Mais vorigen Jahres in dem dunkelgrünen Wasser einer halbausgetrockneten Lache der Umgegend St. Petersburgs. Jeder Tropfen des Wassers enthielt neben Sphaerlomonas Pulvisculus und Euglena viridis Tausende dieses Infusoriums in den verschiedenen Entwickelungsstufen. Ein Theil der starren wasserhellen Spindeln enthielt im Innern eine ziemlich gleichmäßig vertheilte Masse mit nur wenigen kleinen hellen Bläschen; bei andern hatte sich diese Masse mehr oder weniger von der Hülle zurückgezogen; wieder bei anderen bildete sie zwei, drei und mehrere schief ablaufende Häufchen, an welchen mitunter vertical verlaufende Einschnitte bemerkbar

wurden; noch andere endlich glichen spindelförmigen Weintrauben, waren jedoch von der durchsichtigen Hülle umgeben. Ehrenberg schreibt den letzteren Zustand einer Contraction des Thieres zu, wogegen der Verf. keine Contractilität der Hülle wahrnehmen konnte.

Die traubenförmigen Individuen waren anfangs eben so lebendig wie die übrigen, blieben darauf aber meist in der Nähe eines fremden Körpers, an dem sie sich vermittels ihres Rüssels zu halten schienen, liegen. Bei genauer Betrachtung eines so ruhenden traubenförmigen Chlorogonium euchlorum glaubte der Verf. bisweilen eine Stellungsveränderung der grünen Körnchen mit einer leise zuckenden Bewegung derselben verbunden, zu bemerken; nach einiger Zeit waren die Körnchen länglicher, fast spindelförmig geworden; die anfangs kaum sichtbare Bewegung wurde immer lebendiger, endlich wühlten alle Körner durch einander. Die gemeinschaftliche Hülle platzte, und ein Junges nach dem andern entschlüpfte dem Risse munter im Wasser des Objectträgers dahin schießend. Mehr als 20 Junge gingen aus dem Mutterindividuum hervor, dessen starre Hülle den Blicken des Verf. plötzlich und spurlos verschwunden war.

Dieselbe oft wiederholte Beobachtung erlaubte dem Verf. eine Zeitbestimmung des ganzen Vorganges: von dem Zeitpunkte des scheinbaren Absterbens der spindelförmigen Traube bis zu den allerersten Regungen der Körnchen verstrich etwa ½ Stunde und von hier bis zum Zerspringen der Hülle und Hervortreten der Jungen abermals ½ Stunde.

Einige Wochen später schöpfte der Verf. an einem andern Orte ein ähnliches Wasser, das eine noch größere Menge dieser Thierchen enthielt. Nachdem dasselbe einige Tage im Zimmer gestanden, hatten sich letztere zu Boden gesetzt, und waren, wie er sich durchs Mikroskop überzeugte, meist im Geburtsacte begriffen, während das oben stehende Wasser von der Uvella Bodo, dem neugeborenen Chlorogonium euchlorum wimmelte. Auch Glenomorum tingens ist nach dem Verf. nur eine Entwicklungsstufe des letztgenannten Thieres, wie dies auch Ehrenberg zu vermuthen schien, da er die beiden letzteren Gattungen bei einander stellte.

Des Verf. Arbeit schließt mit der Frage, ob das hier Statt gefundene Zerfallen eines thierischen Wesens Selbsttheilung oder ein Lebendiggebären zu nennen, oder ob das als Chlorogonium bekannte Infusorium nur ein sich frei bewegender Eierschlauch wäre?

Des Verf. Fragen werden in einer Nachschrift vom Akademiker Bär dahin beantwortet, daß hier kein Lebendiggebären, wohl aber eine Selbsttheilung anzunehmen sei, weil zum Gebären ein die Brut austreibender, thätiger Körper nothwendig sei, hier aber das Mutterindividuum bis auf seine dünne Hülle ganz durch den Bildungsproceß verzehrt und zuletzt wie es scheint, auch diese vom Wasser aufgesogen werde. Die Selbsttheilung des Chlorogonium euchlorum scheint ihm derjenigen von Gonium pectorale analog. Ein Zerfallen in zwei Hälften leitet auch hier, wie beim Processe der Dottertheilung, die Entwicklung ein, und endete durch ein fortgesetztes Zerfallen dieser Theile hier mit der Entstehung einer Mehrzahl thierischer Individuen, dort einer Mehrzahl von Zellen (wie sie der Verf. nennt, „histogenetischen Elementen"). Nicht der Proceß, sondern das Resultat sind somit nach dem verschiedenen Verhältnisse der Lebensenergie des zerfallenden Organismus verschieden.

Der Akademiker Bär bedauert die Theilung des Chlorogonium nicht selbst gesehen zu haben. Die vor der Theilung des Inhalts sichtbar gewesenen Bläschen spricht er als Kerne an, macht auf sie und ihr noch unbekanntes Verhalten zum Theilungsprocesse für künftige Beobachtungen aufmerksam und äußert sich endlich noch in einer Anmerkung über das unpassende des Wortes „Furchung" für die Theilung des Dotters, die, nachdem man in ihr eine Zellenbildung erkannt, nicht mehr den früheren Namen verdiene. (Bulletin de la classe physico-mathématique de l'académie de St. Pétersbourg, No. 140.)

VIII. Über die Lymphgefäße der Zunge.

Von Sappey.

Die Lymphgefäße der Zunge entspringen an der Oberfläche der Schleimhaut, wo sie trotz ihrer vielfachen Verbreitung bis jetzt übersehen wurden, aus äußerst feinen hin und herlaufenden und unter sich anastomosirenden Capillaren, die an ihrem Austrittspunkte ein enges Netzwerk bilden. Dieses Geflecht von Lymphgefäßen liegt vorzüglich in der Mitte der Rückenfläche der Zunge und dem hintern Ende des Zungenrandes; von beiden verlaufen dann Stämme zu den Ganglien der Seite und der Mitte des Halses. Das Geflecht des Zungenrückens ist von dem der Zungenränder sowohl in seiner Anordnung als seinem weiteren Verlaufe verschieden; das erstere ist in der Gegend der kelchförmigen Papillen, die es nach hinten zu begrenzen scheinen, am entwickeltsten, nach vorn dehnt es sich bis ans vordere Dritttheil der Zunge aus (?). Bei Fötus erstreckt es sich indeß, wie glückliche Injectionen beweisen, bis zur Zungenspitze; die ganze obere Seite der Schleimhaut ist hier von einer silberfarbenen Schicht bekleidet, deren Glanz allmälig vom hinteren zum vorderen Theile der Geschmacksmembran abnimmt. Die Capillaren, welche dünnes Netzwerk bilden, weichen um die großen Papillen herum von ihrem Wege ab und umgeben sie im Halbkreise, gehen dann aber, nachdem sie im Grunde derselben anastomosirten, weiter zur epiglottis. Die kelchförmigen Papillen scheinen deßhalb von einem, bisweilen sogar von mehreren Kreisgefäßen umschrieben zu sein, was nur durch diese, hier auf einen Nervenvorsprung treffenden und ihn umgehenden Capillaren veranlaßt wird. Dasselbe gilt von den konischen und gestielten Papillen. Die Wurzeln des lymphatischen Systems laufen hier in den Zwischenpapillarfurchen schief nach vorn und außen, so ein äußerst regelmäßiges, der Gefäßbündelverzweigung eines Blattes gleichendes Gewebe bildend. Jede Papille ist demnach auch hier von einem vollständigen Ringe umgeben, aus dem wiederum äußerst zarte Zweige zum Nervenvorsprunge zurücksteigen und unter sich anastomosirend als eine besondere Gefäßschicht die Blutgefäße überkleiden,

wovon sich der Verf. durch mehrmals gelungene Quecksilber-injectionen dieser Lymphgefäßscheide überzeugte.

Das Gefäßnetz der Seiten- und der Zungenränder ist nicht so deutlich, es folgt dem Laufe der krummlinigen Furchen der Zungenränder, äußerst dünne Capillaren gehen zum Gefäßnetze des Zungenrückens, während an der untern Seite 10 bis 12 Äste in die Rinnen des musculus styloglossus und lingualis inferior verlaufen, wo sie sich vereinigen und an jeder Seite der Zunge 2 bis 3 Stämme bilden.

Die aus dem Dorsalgeflecht entspringenden Lymphgefäße verlaufen nach hinten, während die andern nach vorne gehen; der ersteren sind vier, zwei entspringen in der Nähe des dunklen Loches, steigen parallel mit einander der Mittelfläche folgend, hinab, weichen indeß von der epiglottis von einander, durchbohren die membrana-thyro-hyoidea, um vor der vena jugularis interna ein seitlich vor der cartilago cricoidea oder den ersten Ringknorpeln der Luftröhre gelegenes ganglion zu erreichen. Die beiden andern liegen in der Nähe der Mandeln und des Zungenrandes. Nachdem sie den musculus constrictor pharyngis superior und stylopharyngeus durchbrochen, verzweigen sie sich in ein meist unmittelbar unter letzterem gelegenes ganglion. Die vordern kriechen nicht unter der Schleimhaut, gehen vielmehr senkrecht von ihr ab ins Muskelgewebe und kommen an der untern Zungenfläche wieder zum Vorschein. Diejenigen unter ihnen, die in der Nähe der Zungenspitze entspringen, legen sich, nachdem sie von oben nach unten gelaufen, neben einander und gehen zum vordern Rand und in den Zwischenraum der beiden musculi genioglossi, von da zur spina mentalis, gelangen dort an die äußere Fläche der vorgenannten Muskeln unterhalb der Zungendrüse, durchbrechen den musculus mylo-hyoideus, um sich an eine, bald die untere Maxillardrüse umgebende und bald dem großen Horn des Zungenbeins angehörende Ganglie zu begeben. Alle übrigen dem vordern Theile des Dorsalnetzes entspringenden Gefäße folgen der Lücke zwischen dem musculus genioglossus und lingualis inferior, gehen durch den musculus hyo-glossus, eben über seinem Insertionspunkte am Zungenbeine und verlieren sich endlich in ein seitlich von dem Schildknorpel gelegenes ganglion, verlaufen somit zum größten Theil zwischen Muskeln.

Die 2 oder 3, aus dem an den Seiten der Zunge gelegenen Netzwerke entspringenden Äste durchbohren den constrictor pharyngis superior und endigen in einer der seitlichen Ganglien des Mittelhalses. (Comptes rendus, No. 26, 1847.)

Miscellen.

13. Über die vom Capitän Vicary angestellten Forschungen rücksichtlich der Naturgeschichte Scinde's findet sich in No. 1057 des Athenaeum eine Notiz des Hrn. Roderik L. Murchison. Bekanntlich hat Hr. Vicary schon früher gründliche Untersuchungen über die große Nummulitenformation angestellt, die sich von Ägypten über Bagdad durch Persien erstreckt und die Hauptmasse der auf dem rechten Ufer des Indus von Norden gegen Süden streichenden Gebirgskette bildet. Eine reiche Sammlung von fossilen Überresten dieses Gebirges ist jetzt nach London unterwegs. Neuerdings hat Hr. Vicary bei Subathu ein fossiles langschnauziges Krokodil entdeckt, welches in derselben tertiären Formation der Vorberge des Himalaja vorzukommen scheint, aus welcher die HHrn. Cautley und Falconer so viele Schätze erbeutet haben. Die lebende Flora Scinde's bietet nach Hrn. Vicary's Forschungen indische Formen, in Vermischung mit solchen von Persien, Arabien und Africa, besonders Ägypten dar, und Scinde besitzt sogar viele ägyptische Species. Diese Entdeckung ist im Zusammenhang mit dem Umstande, daß die Nummulitenformation Ägyptens bis Scinde reicht und dasselbe Meer diese ganze Region einst bedeckt haben muß, doppelt interessant. Wie damals dieser ganze Strich die nämliche Fauna besaß, so bietet derselbe gegenwärtig in Folge der Ähnlichkeit des nirgends durch große natürliche Schranken unterbrochenen Untergrundes große Ähnlichkeit in der Flora dar.

14. Über die chemische Analyse des Thees findet sich in den Denkschriften der Londoner chemischen Gesellschaft eine Mittheilung des Hrn. Warrington, in welcher die Angabe enthalten ist, daß es ihm gelungen sei, den Färbestoff des grünen Thees vollständig abzuscheiden, und daß er gefunden habe, dieser Färbestoff bestehe der Hauptsache nach aus Berlinerblau und Gyps, so daß in der That diejenigen, welche grünen Thee zu trinken pflegen, wie er für den englischen Markt präparirt wird, einen Absud von grüner Tünche genießen. Die Chinesen trinken diesen gefärbten Thee nicht, sondern verkaufen ihn nur. (The Athenaeum, No. 1056.)

Heilkunde.

(IX.) Über Sir William Burnetts patentirte antiseptische Flüssigkeit.

Um animalische und vegetabilische Substanzen vor Fäulniß oder, was auf dasselbe hinausläuft, vor parasitischen Producten zu bewahren, hat man von jeher mancherlei Mittel in Vorschlag gebracht. Es ist erwiesen, daß die schmarotzenden Insecten und Schwämme fast lediglich in solchen organischen Stoffen nisten und sich fortpflanzen, welche in Fäulniß übergegangen sind. Obwohl nun manche dieser Mittel ihr Gutes hatten, so wurden sie doch mehrentheils wieder aufgegeben, weil sie irgend eine Eigenschaft besaßen, welche deren Anwendung mit Übelständen verknüpfte. So kann sich z. B. in Holz, welches man mit einer Auflösung von Ätzsublimat getränkt hat, der trockne Brand oder Schwamm nicht erzeugen; allein es entwickeln sich aus dem so behandelten Holze Dünste, welche der Gesundheit sehr nachtheilig sind. Andere Metallsalze als: schwefelsaures Eisen, Alaun u. s. w. hat man zu demselben Zwecke angewandt; allein dieselben schlagen an der Oberfläche des Holzes leicht in Krystallen aus und sind deßhalb in vielen Fällen unpassend. Wenn man die Zwischenräume poröser organischer Substanzen mit Chlorine ausfüllt, so wird dadurch gewöhnlich eine nachtheilige chemische Veränderung jener Substanzen bewirkt, und wenn man sie, sowie die meisten erwähnten Stoffe zur Erhaltung der für die Anatomie bestimmten Leichen benutzt, so leiden dadurch die Instrumente, deren man sich beim Seciren bedient.

Sir William Burnett hat nun gefunden, daß Zinkchlorid eben so antiseptisch, ja vielleicht in noch höherem Grade antiseptisch wirkt als irgend einer der erwähnten Stoffe und zugleich von deren Nachtheilen durchaus frei ist. Es erzeugt durchaus keine giftigen Dünste, wie das Ätzsublimat; es ist ein zerfließendes Salz, daher es schwer krystallisirt und an der Oberfläche der damit angeschwängerten Körper nicht ausblüht, und es greift die Metalle nicht an. Es scheint daher vor allen übrigen bekannten Fäulniß verhindernden Substanzen den Vorzug zu verdienen. Prof. Graham (am University College) bemerkt über dasselbe:

„Das Holz scheint durch das Metallsalz vollständig durchdrungen zu werden. Ich habe es in der Mitte eines großen präparirten Holzpflasterwürfels gefunden. Das Salz wird, obwohl es sehr auflöslich ist, nicht leicht aus dem Holze ausgelaugt, mag dieses nun dem Winde und Wetter ausgesetzt oder in trockner oder feuchter Erde eingegraben sein. Es schießt nicht an der Oberfläche des Holzes in Krystallen an. Ich bezweifle wirklich keineswegs, daß es großentheils Jahre lang im Holze bleiben werde, wenn man es zu den Grundlagen der Eisenbahnschienen oder dergleichen verwendet. Dies kann von außerordentlicher Wichtigkeit sein, wenn das Holz, wie z. B. in Indien von Seiten der weißen Ameise dem Insectenfraße ausgesetzt ist. Die Insecten würden gewiß so präparirtes Holz nicht angehen. Selbst nachdem dünne Späne des präparirten Holzes lange Zeit in kaltem Wasser macerirt oder selbst in Wasser gekocht worden sind, findet man in demselben noch eine beträchtliche Quantität des Zinkoxyds, wovon ich mich durch Hrn. Toplis's Reagens überzeugte, wobei ich die Bemerkung machte, daß sich das mit einem metallischen Beizmittel angeschwängerte Holz dauerhaft färben ließ.

Nachstehende Stelle entlehnen wir aus des Ingenieurofficiers Mangin Berichte, welcher mit der Prüfung des Burnettschen Mittels von der französischen Regierung beauftragt worden war.

Das Verfahren besteht darin, daß man mit Hülfe starken Druckes das Holz mit einer Auflösung von Zinkchlorid tränkt und dieselbe so viel möglich an die Stelle des Saftes treten läßt.

Ich habe dünne Breter und Stücke Segeltuch gesehen, welche, nachdem sie präparirt worden, viele Monate lang auf der Sohle einer feuchten Grube neben andern unpräparirten Bretern und Stücken Segeltuch ganz ähnlicher Art gelegen hatten. Die ersteren waren vollkommen unversehrt, während sich an den letzteren deutliche Spuren von Zersetzung zeigten und manche Stellen derselben sogar völlig verfault waren. Die unmittelbare Berührung mit einem verfaulten Stücke hat auf das präparirte nicht den geringsten Einfluß, wie mir dies durch ein Experiment dargethan wurde, welches einer der ersten Chirurgen des Arsenals zu Portsmouth veranstaltet hatte.

Wie sehr das nach dem Burnettschen Verfahren präparirte Holz dem trocknen Brande widersteht, davon hat man im Hospital von Haslar einen Beweis erhalten, woselbst 1836 in das Holzwerk des Abtritts der Schwamm gekommen war und Hr. Baker dasselbe theilweise durch gewöhnliches, theilweise durch mit Zinkchlorid präparirtes ersetzen ließ. Im J. 1843 berichtete er, daß das erstere durchgehends verfault, das letztere noch so fest sei, wie anfangs.

In einem andern Falle wurden 1838 in den Keller eines Hauses an den Chathamschen Schiffswerften, dessen Fußboden schon mehrmals durch den trocknen Brand zerstört worden war und wo damals große Schwämme wuchsen, eine Anzahl burnettisirter und nicht präparirter Fichtenbreter gelegt, und als man sie 1842 untersuchte, fanden sich die letzteren sämmtlich vollkommen verfault, die ersteren dagegen durchaus gesund.

Ein weiterer Vorzug, den das nach Burnetts Verfahren präparirte Holz unstreitig besitzt, ist, daß es weniger leicht Feuer fängt. Diese Eigenschaft wird durch nachstehendes officielles Zeugniß bekräftigt.

Die Lords der Admiralität haben mich beauftragt, Ihnen (dem Sir W. Burnett) zu bezeugen, daß sich aus den Versuchen über die Unverbrennlichkeit der mit Ihrer Solution gesättigten Holzarten ergeben hat, daß weiche Nadelholzarten, die mit diesem Mittel präparirt worden, wenn man sie mit rothglühendem Eisen berührte, nicht entzündet wurden, während unpräparirte Hölzer derselben Art sogleich lichterloh brannten. Harte Holzarten werden indeß durch denselben Proceß nicht in gleichem Grade unverbrennlich. (Gezeichnet: John Barrow.)

Demnach haben die Lords der Admiralität auch befohlen, daß die Breterverschläge in den unteren Räumen und Magazinen der englischen Kriegsschiffe aus burnettisirtem Holze hergestellt werden sollen, und Lord Stanley empfahl als Colonialminister den Localbehörden von Quebec nach dem großen Brande im J. 1845 auf die Erfindung des Sir W. Burnett Rücksicht zu nehmen.

Eine höchst wichtige Folge dieser Erfindung ist, daß man mittels derselben geringen weichen Holzarten denselben Werth verleihen kann, welcher den härtesten und völlig ausgewitterten eigen ist. So hat Hr. Bury zu Tullamore in der Kings=Grafschaft gefunden, daß burnettisirtes inländisches Birken=, Ulmen= und Kiefernholz dem besten Bauholze von Memel behufs der Reparatur der Canalboote an Güte gleichkommt. Hr. Clarke in Southamptonshire bediente sich zum Stützen der fetten Erde eines Melonen= und Gurkenbeetes, dessen hölzerner Boden von unten aus durch warme Dämpfe geheizt wurde, zölliger Ulmenbreter, die gleich nach dem Fällen der Bäume geschnitten worden waren. Einige der Breter waren mit Zinkchlorid präparirt, andere nicht. Nach einigen Monaten waren die unpräparirten Breter von Erdschwämmen, welche an der unteren Seite wuchsen, so durchdrungen und mürbe gemacht, daß sie sich auf die mit Schiefer bedeckte Cisterne herabgesenkt hatten, während die präparirten vollkommen gerade und wie neu waren.

In Betreff der animalischen Stoffe scheinen die antiseptischen Kräfte des Zinkchlorids eben so erwiesen zu sein als in Bezug auf die vegetabilischen. Hr. Bowman sagt, daß es bei den für die Anatomie bestimmten Cadavern die Farbe und Textur der Theile in einer bewunderungswürdigen

Weise erhalte, daß es ferner den großen Vorzug besitze, daß es die beim Seciren angewandten stählernen Instrumente nicht mehr anfresse als Alkohol. Auch bemerkt Hr. Sharpley, daß die fragliche Flüssigkeit die Cadaver nicht nur vor Fäulniß bewahre, sondern die Wirkungen der letzteren wieder aufhebe und deren weitere Fortschritte hemme.

Hr. Partridge vom King's College sagt: Es wird jetzt im King's College kein Cadaver secirt, dessen Arterien nicht vorher mit der antiseptischen Solution ausgespritzt worden wären, und diese vorläufige Procedur ist dem spätern Ausspritzen mit den gewöhnlichen Stoffen, das man am folgenden Tage vornimmt, in keiner Weise nachtheilig. Während die Theile beim Seciren bloß gelegt werden, thut man wohl, dieselben mittels eines weichen Schwammes ein wenig mit der Solution zu befeuchten, und die hohlen Eingeweide sollte man mittels einer Spritze mit derselben ausspülen. Auf diese Weise werden die verschiedenen Structuren des Körpers vollständig erhalten; indeß werden die Muskeln blasser und vielleicht auch ein wenig mürber als sie es im natürlichen Zustande sind, obwohl ihre Structur sich vollständig conservirt."

Diese Zeugnisse müssen uns für vollkommen beweisend gelten.

Die Wirksamkeit des Zinkchlorids hinsichtlich der Beseitigung des übeln Geruchs des in den untern Raum der Schiffe eingedrungenen Wassers oder der sogenannten Grundsuppe ist ebenfalls erwiesen. Man wendete es zu diesem Zwecke auf der Jacht Victoria und Albert mit dem besten Erfolge an. Auf dem Eclair ward mittels Zinkchlorids die Luft gereinigt, und dieses Mittel kommt überhaupt bei der königl. englischen Marine mehr und mehr in Gebrauch. Die Wirkung ist rein chemischer Art, indem das Schwefelwasserstoffammonium, welches den Gestank der Grundsuppe veranlaßt, durch das Zinkchlorid zersetzt wird und salzsaures Ammonium und schwefelsaures Zink bildet. (Dublin Quart. Journ. of Med. Science, Nov. 1847.)

(X.) Über die Verrenkungen des Fußes im allgemeinen und eine seltene Luxation des Fußes nach außen.

Von Hrn. Huguier.

Über obige Gegenstände trug Hr. Huguier der Pariser Académie de Médecine am 22. Febr. d. J. eine Abhandlung vor, welche in zwei Theile zerfällt. Im ersten beschäftigt sich der Verf. mit den Verrenkungen des Fußes im allgemeinen, und in dem zweiten mit einer bis jetzt noch nicht beschriebenen Varietät dieser Verletzung.

Hr. Huguier bemerkt bei Gelegenheit der Geschichte dieser Beschädigung, daß manche Varietäten derselben von den Schriftstellern a priori angenommen worden seien, ohne daß man in der Wirklichkeit einen Fall derselben beobachtet oder deren mögliche Veranlassungsursachen genau geprüft habe, während auf der andern Seite wirklich vorgekommene Varietäten der Beobachtung entgangen zu sein schienen. Der Verf. wirft dann einen Blick auf die anatomische Beschaffenheit des Fußgelenkes und betrachtet in sinnreich theoretischer, sowie praktischer Weise die gegenseitigen Beziehungen der Oberflächen dieses Gelenkes. Aus diesen anatomisch-physiologischen Betrachtungen ergiebt sich eine genauere und einfachere Auffassung der verschiedenen Verschiebungen, welche die zur Bildung des Gelenkes des Unterschenkels mit dem Fuße dienenden Knochen erleiden können, ferner der zu diesen Verschiebungen wirklich prädisponirenden Ursachen und des Mechanismus, vermöge dessen jene Statt finden. Im Laufe seiner Abhandlung weis't Hr. Huguier nach, daß man sich sehr hüten müsse, die im Innern der Gelenke vorhandenen Knochenbrüche, wenn dieselben mit Verschiebung der Gelenkflächen complicirt seien, mit den eigentlichen Verrenkungen zu verwechseln, wie dies häufig geschehen sei. Es ist dies eine Quelle von in praktischer Beziehung sehr erheblichen Irrthümern, vor denen uns ein vollständigeres und gründlicheres Studium der Beschaffenheit der Gelenke bewahren kann.

Indem der Verf. alsdann zur Untersuchung der sogenannten Verrenkungen nach oben und außen übergeht, beweis't er, daß dieselben noch nie beobachtet worden seien, daß sich in den Annalen der Wissenschaft kein einziges gehörig beglaubigtes Beispiel derselben auffinden lasse, daß sie jedoch möglich seien. Er weis't dann die Bedingungen nach, unter denen sie eintreten können.

Hierauf betrachtet der Verf. sehr genau die anatomisch-pathologischen Ursachen, welche zu den Verrenkungen des Fußes prädisponiren. Dies Studium, sagt er, hat in Betreff der sichern Kenntniß der verschiedenen möglichen Verrenkungen, ihres Mechanismus, der Ursachen ihres häufigen Eintretens rc. eine hohe Bedeutung. Diese hauptsächlichsten prädisponirenden Ursachen liegen, nach ihm, in nachstehenden Umständen:

1) In Betreff des Unterschenkels, in der Lage des Gelenkes an dem Ende des langen Hebels, welchen der Unterschenkel bildet.

2) In Betreff des Fußes, in der Lage des Gelenkes an dem hintern Ende dieses Theiles.

3) In der Kürze des innern malleolus, im Verhältnisse zur Länge des äußern malleolus; in der schrägen Stellung von oben nach unten und von außen nach innen, welche die Fläche des beweglichen Gelenkes darbietet.

4) In der ebenfalls von oben nach unten und von außen nach innen sehr schrägen Stellung der obern Gelenkfläche des astragalus.

5) In der Concavität, welche der innere Rand des Fußes unten darbietet.

6) In der seitlichen Schrägheit, mit welcher sich die Unterschenkelknochen an den astragalus anfügen, statt senkrecht auf denselben zu stoßen.

7) In der großen Beweglichkeit, dem Umfange und der Verschiedenartigkeit der Bewegungen dieser Gelenke.

8) In der Festigkeit und geringen Beweglichkeit der übrigen Gelenke des tarsus und metatarsus.

9) Endlich sind auch zu den prädisponirenden anato-

misch-physiologischen Ursachen das Gewicht des Körpers und der mehr oder weniger bedeutenden Lasten, welche das Fußgelenk sämmtlich zu stützen hat, sowie die starken Anstrengungen zu rechnen, welche es bei Bewegungen des ganzen Körpers auszuhalten hat. Auch die Gestalt und sonstige Beschaffenheit des Bodens, auf welchen der Fuß sich stützt, ist in prädisponirender Beziehung sehr in Anschlag zu bringen.

Jede dieser Ursachen wird in der Abhandlung des Hrn. Huguier gründlich beleuchtet.

Der Verf. untersucht hierauf, weßhalb die sogenannten Verrenkungen nach vorn so selten vorkommen. Die Gründe, denen er diesen Umstand zuschreibt, sind von den gewöhnlich angegebenen verschieden. Er stützt seine Ansicht auf vielfache Untersuchungen an Leichen.

Die anatomisch-physiologischen Betrachtungen, sowie die klinischen Thatsachen, geben über die Verschiedenartigkeit, Häufigkeit und Entstehungsweise der zahlreichen Varietäten von Fußverrenkungen hinreichenden Aufschluß. Allerdings sind diese zahlreichen Abarten noch nicht sämmtlich bekannt, und Hr. Huguier beweis't dieses alsbald durch den zweiten Theil seiner Arbeit, in welchem eine von ihm beobachtete neue Varietät von Fußverrenkung beschrieben wird, von welcher früher noch nirgends Meldung geschehen ist, und die er äußere Verrenkung des Fußes durch Drehung nach außen nennt. In dem von ihm angeführten Falle ist die Verrenkung von Diastase und Luxation nach hinten des untern Endes des Wadenbeines begleitet gewesen.

Bei der Beschreibung dieser neuen Art von Verrenkung hält sich der Verf. nicht nur an den von ihm selbst beobachteten und durch Hrn. Robert bezeugten Fall, sondern auch an das Resultat der von ihm an Leichen angestellten Versuche. Die prädisponirenden und unmittelbaren Ursachen, der Mechanismus, die Diagnose und die therapeutischen Anzeigen dieser Verletzung werden klar und befriedigend dargelegt. Man hat also den schon bekannten Varietäten der Fußverrenkung eine neue, wissenschaftlich festgestellte hinzuzufügen, so daß deren Zahl nunmehr 8 betragen würde. Übrigens hat Hr. Huguier auch nachgewiesen, daß eine neunte, nämlich die durch Drehung des Fußes nach innen, möglich ist.

Am Schlusse dieser kurzen Übersicht wollen wir noch bemerken, daß die Abhandlung des Hrn. Huguier über einige dunkle Punkte der Geschichte der Fußverrenkungen im allgemeinen neue Aufschlüsse giebt. Seiner Arbeit sind folgende Schlußfolgerungen angehängt.

1) Von der Beschaffenheit des Fußgelenkes muß eine andere und gründlichere Ansicht gefaßt werden, als diejenige, welche man bisher aufgestellt hat.

2) Trotz der ungemein sinnreichen und dauerhaften Zusammenfügung dieses Gelenkes ist dasselbe häufigen Verrenkungen unterworfen, deren prädisponirende Ursachen bisher unbekannt oder kaum angedeutet worden waren.

3) Wir glauben, die Gesetze des thierischen Mechanismus, sowie den Mechanismus, vermöge dessen die Fußverrenkungen entstehen, gründlicher nachgewiesen zu haben, als dies früher geschehen ist.

4) Wir haben nachgewiesen, weßhalb die einfache Luxation nach vorn bisher noch nie am lebenden Menschen vorgekommen ist.

5) Wir haben, nach vielfachen Versuchen, die wir an Leichen angestellt, die Bedingungen ermittelt, welche nöthig sind, um diese Verrenkung nach vorn zu bewirken, sowie wir uns auch über die dieselbe begleitenden Verletzungen und Kennzeichen Aufschluß verschafft haben.

6) Ferner haben wir gezeigt, daß das Verzeichniß der Fußverrenkungen noch nicht vollständig war, indem wir eine neue Varietät hinzugefügt haben, welche eine eigenthümliche Veranlassungsursache, sowie besondere Zeichen und anatomisch-pathologische Charaktere besitzt, auch zu ihrer Wiedereinrichtung einen eigenthümlichen Mechanismus in Anspruch nimmt.

7) Endlich haben wir nachgewiesen, daß die bisherige Classification und Nomenclatur der Fußverrenkungen fehlerhaft sind und einer Reform bedürfen. (Gazette méd. de Paris, No. 9 & 10. 1848.)

Miscelle.

(10) Über die fressende Flechte in der Perinäalgegend hat Hr. Huguier am 8. Febr. d. J. der Académie de Médecine zu Paris berichtet. Diese Krankheit findet sich noch nirgends beschrieben und ward bisher mit durchaus verschiedenartigen Leiden zusammengeworfen, was besonders daher rührte, daß man sie für gewöhnlich nur im Gesicht und an den Extremitäten wahrnimmt, daher man sie verkannte, wenn sie sich am Mittelfleische zeigte. Hr. Huguier verbreitet sich insbesondere über die Diagnose der fressenden Flechte. Die Leiden, mit welchem dieselbe, wenn sie in der Gegend des Afters und der vulva vorkam, gewöhnlich verwechselt ward, sind die elephantiasis, syphilis, der Krebs und die Scropheln, und der Verf. beschäftigt sich vorzüglich mit den Kennzeichen, welche die fragliche Krankheit von krebsigen und syphilitischen Geschwüren unterscheiden und auf deren Kenntniß nicht nur in Betreff der therapeutischen Anzeigen, sondern auch hinsichtlich des moralischen Rufes der Patientin viel ankommt. (Gazette méd. de Paris, 12. Févr. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Etudes de physiologie végétale, faites au moyen de l'acide arsénieux; par M. Ad. *Chatin*. In 8° de 3 feuilles. Paris 1848.

Etudes sur la symétrie générale des organes des végétaux; par M. Ad. *Chatin*. In 8° d'une feuille. Paris 1848.

Réflexions sur la doctrine des crises dans son application aux maladies du nord de l'Afrique, comprenant le mode de développement des fièvres d'accès et leurs conséquences; par le docteur Ch. *Monard* et le docteur P. *Monard*. In 8° de 8 feuilles. Metz 1847.

F. C. *Nägele*, zur Methodologie der Geburtshülfe. 1. Lfg. gr. 8°. 1847. Geh. 11 1/4 Sgr. J. C. B. Mohr in Heidelberg 1848.

Des hernies ombilicales et epigastriques. Thèse présentée le 20. Février 1848, au concours pour une chaire de clinique chirurgicale vacante à la faculté de Médecine de Paris; par Aug. *Vidal* (de Cassis). In 4° de 16 feuilles 1/2. Paris 1848.

Faculté de Médecine de Paris. Concours pour une chaire de clinique chirurgicale. Des tumeurs de la langue. Thèse soutenue par M. J. G. *Maisonneuve*, chirurgien en chef de Bicêtre. In 4° de 22 feuilles 1/4, plus une pl. Paris 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 117. (Nr. 7. des VI. Bandes.) **April 1848.**

Naturkunde.

IX. Über die Verfälschungen der Cerealien und das relative Verhältniß der unorganischen Elemente ihrer Körner.

Von Loyet.

Der Verf., dem vielfach Lebensmittel und namentlich Mehlsorten zur Prüfung übergeben wurden, theilt in No. 11 des Bulletin de l'académie royale des sciences de Belgique von 1847 seine Erfahrungen und Ansichten mit und bemerkt zu Anfang, wie diese Verfälschungen zum Theil so schlau ausgeführt würden, daß sie nur schwierig zu ermitteln wären und er, alle bekannten Prüfungsmethoden durchgehend, oft zu neuen Mitteln seine Zuflucht nehmen mußte. Eine genaue analytische Untersuchung der verschiedenen Cerealien und Hülsenfrüchte selbst zeigte ihm indeß in den Aschenbestandtheilen derselben oft so bedeutende Verschiedenheiten, daß er in vielen Fällen allein durch eine genaue Aschenuntersuchung des Mehles eine Statt gefundene Verfälschung zu ermitteln sich getraut.

Geringe Verschiedenheiten in der Menge der fixen Stoffe finden sich indeß nach dem Verf. bei reifen Samen immer und sind wahrscheinlich durch den Boden, auf dem das Korn gewachsen, veranlaßt; noch größere Unterschiede, sowohl dem relativen Verhältniß als der Beschaffenheit der Stoffe nach finden sich in den verschiedenen Theilen derselben Pflanze, wie dies von Th. de Saussure und neuerlich von Johnston nachgewiesen ist. Nach letzterem ist nicht nur der Aschengehalt der verschiedenen Theile, sondern sogar in denselben Theilen an verschiedenen Stellen verschieden: so schwankt der Aschengehalt im Weizenstroh von 3 bis 18 Proc., im Haferstroh von 3 bis 10 Proc. Dagegen will Daubeny keine so große Verschiedenheit der Aschenbestandtheile nach der Art des Bodens, wie sie Liebig verlangt, gefunden haben, da er in Pflanzen, die am Meeresstrande gewachsen waren, nicht mehr Soda wie in Pflanzen derselben Art, im Centrum von England gewachsen, auffinden konnte, ja in letzteren bisweilen sogar mehr Soda antraf. Der Verf. tritt hier, sich auf Versuche stützend, Daubigny's Ansicht bei, indem er glaubt, daß die für die Existenz einer Pflanze nöthigen Salze für die Cerealien z. B. die Phosphate, für die Carices und Schilfarten die Silicate u. s. w. in derselben Species nicht bedeutend variiren können. Zerstoßene und bei 100° C. getrocknete Erbsen gaben ihm in Brüssel 3,32 Proc. Asche, während auch Rammelsberg 3,28 Proc. erhält, und seine Erbsen in Deutschland sicher auf einem anderen Boden gewachsen waren; die Feldbohne gab dem Verf. 3,20 Proc. Asche, auch de Saussure fand in Vicia faba 3,28 Proc. Rammelsberg verkohlte seine Erbsen in einem bedeckten Tiegel, zog sie dann mit Wasser und Salzsäure aus, wusch und trocknete die Kohle und äscherte sie dann erst ein, erhielt aber dennoch fast dieselbe Aschenmenge, woraus der Verf. schließt, daß bei der directen von ihm vorgenommenen Einäscherung kein bedeutender Verlust Statt findet. Dagegen hält er den Zustand der Reife der Körner von großem Einfluß auf das Verhältniß ihrer unverbrennlichen Stoffe, indem dieselben in den verschiedenen Entwicklungsperioden in jedem Theile der Pflanze verschieden sind; auch die trockne oder regnichte Witterung und die ver-

schiedenen Varietäten der Pflanzenspecies selbst möchten hier zu berücksichtigen sein, wogegen nach de Saussure die Aschenbestandtheile immer mit den Bestandtheilen des Bodens im Zusammenhange stehen, so daß auf einem kieselhaltigen Boden die Asche der dort gewachsenen Pflanzen mehr Kieselsäure und weniger Kalk als unter gleichen Verhältnissen auf Kalkboden enthält, was nach ihm aber nur dann Statt findet, wenn Kalk und Kieselsäure im Boden in verschiedenen Verhältnissen gelös't vorkommt, wogegen Pflanzen auf Kalksand und Quarzsand wachsend, dieselben Aschen enthalten würden, wofür er die Versuche von Lampadius citirt, der Roggen unter vollkommen gleichen Bedingungen und bei gleicher Düngung in Thonerde, Kieselerde, Kalk, Talkerde und gewöhnliche Gartenerde säete und von allen 5 Bodenarten Roggen erhielt, dessen Aschenbestandtheile dieselben waren. Der Verf. kann diese Ansicht nicht unbedingt theilen, weil sich nicht wohl annehmen läßt, daß die Pflanzen allein von dem ihnen gegebenen Dünger leben könnten.

Die bedeutenden Abweichungen in den Analysen derselben Pflanzenaschen bei den verschiedenen Beobachtern finden sicherlich, außer in den eben erwähnten Umständen, in der früheren oder späteren Ernte und der Verschiedenheit des Bodens ihre Ursachen. Einäscherungen zahlreicher, theils von zuverlässigen Bäckern erhaltener, theils selbst gemahlener Mehlproben zeigten dem Verfasser deutlich bemerkbare Gewichtsunterschiede in der zurückgebliebenen Asche derselben Weizenmehlqualität. Diese Unterschiede waren indeß mit den später zu erwähnenden verglichen, von geringer Bedeutung und wahrscheinlich durch eine andere Varietät oder durch beim Ernten und Dreschen hinzugekommene fremde Samen entstanden. Dagegen erhält der Verf., wenn er von einer Sorte mehrere Einäscherungen machte, immer dasselbe bis auf das Bruchtheil eines Milligramms übereinstimmendes Aschengewicht, wodurch die Ansicht mehrerer, nach welchen eine Aschenbestimmung nur approximative Resultate gewährt, widerlegt wird.

Gesiebtes und bei 100° C. getrocknetes Weizenmehl gab dem Verf. im allgemeinen höchstens 0,8 Proc. Asche, gesiebtes Roggenmehl mindestens 1,0 Proc., gesiebtes Bohnen- und Erbsenmehl dagegen 3 Proc.; mit Alkohol von allem Öle befreiter Leinsamenkuchen sogar 10 Proc.

Nach dem vorhergehenden ist es nun leicht einzusehen, wie eine gewisse Menge von Bohnen-, Erbsen- oder Leinmehl unter Weizen- oder Roggenmehl gemischt, die Menge der zurückbleibenden Asche einer gegebenen Quantität Mehl bedeutend vermehren müsse. 10 Procent Bohnenmehl dem Weizenmehle zugemischt, verdoppeln schon die unorganischen Bestandtheile des letzteren; nun wird aber nicht allein die Menge der Asche, sondern auch ihre Zusammensetzung durch solche Zusätze verändert. Die Aschen der Cerealien, des Lein- und Hanfsamens enthalten zweibasische Phosphate, deren Lösung mit salpetersaurem Silberoxyd einen weißen Niederschlag giebt. Die Aschen der Leguminosen, Cruciferen und Coniferen führen dagegen meist dreibasische Phosphate, die durch dasselbe Reagens gelb gefällt werden, wie es schon Fresenius angegeben. Ist nun die Menge der zum Korne gemengten Hülsenfrüchte im Mehle einigermaßen bedeutend, so wird man nach der Einäscherung immer einen hellgelben Silberniederschlag erhalten. Die dreibasischen Phosphate der Leguminosenasche sind überdies an der Luft zerfließlich und alkalisch und theilen der Asche des vermischten Getraides diese Eigenschaften mit, während die reine Weizenasche trocken bleibt, sich überhaupt an der Luft nicht verändert. Mit etwas Wasser befeuchtet, reagirt sie nur sehr schwach alkalisch, bläuet nur ganz allmälig das rothe Lackmuspapier, wirkt aber auf Curcumapapier gar nicht ein. Ein Zusatz von 12 Proc. Bohnen zum Weizen verändert das ganze Ansehen und Verhalten der Asche; sie zieht nunmehr Feuchtigkeit an, bläuet augenblicklich rothes Lackmuspapier und bräunt eben so schnell Curcumapapier. Die Leguminosenasche enthält überdies ein Alkali-Chlorür, das der Weizenasche gänzlich fehlt und in der Roggenasche nur bisweilen vorkommt. Die wäßrige Lösung einer reinen Weizenasche giebt mit salpetersaurem Silberoxyd einen weißen Niederschlag, der sich, selbst wenn er mehrere Tage dem Lichte ausgesetzt ward, nicht verändert. Die eben so behandelte Leguminosenasche giebt dagegen einen blaßgelben, aus dreibasischem phosphorsaurem Silberoxyd und Silberchlorid bestehenden Niederschlag, der, dem Lichte ausgesetzt, violet wird, während die überstehende Flüssigkeit eine Weinfarbe annimmt, was beim Weizen niemals, beim Roggen nur selten geschieht. Der aus der Roggenasche erhaltene Niederschlag erhält im Lichte bisweilen einen Stich ins Graue.

Zu den angegebenen Kennzeichen, welche allein noch nicht genügen würden, eine Verfälschung mit Leguminosen mit Sicherheit nachzuweisen, gesellen sich noch andere unorganische Substanzen: so nahm der Verf. die von Donny angegebenen mikroskopischen Charaktere zu Hülfe, bemerkt hier aber, wie das Mikroskop allein, dessen Nutzen für solche Untersuchungen er keineswegs läugnet, noch Donny's verdienstliche Arbeit in irgend einer Weise schmälern will, hier über eine Verfälschung noch nicht mit Sicherheit entscheiden könne, weil, wie er sich selbst überzeugte, ein vermischtes Mehl, von dem nach einander an verschiedenen Stellen kleine Proben unters Mikroskop gebracht wurden, je nachdem es fiel, ein ganz verschiedenes Ansehen hatte. So kann namentlich bei größeren Quantitäten leicht eine Täuschung eintreten, indem man Stellen trifft, die nur reine Getraidestärke enthalten, obschon das Mehl mit Hülsenfrüchten verfälscht ist. Mischt man dagegen kleine Mengen, etwa 9 Grammen Weizenmehl und 1 Gramme Bohnenmehl in einem Mörser, so wird allerdings eine innigere Vermengung und folglich keine solche Täuschung erfolgen.

Der Verf. wendet sich darauf zu den Aschenmengen, die er sowohl von den Cerealien als von allen Samen, mit denen sie verfälscht werden könnten, bestimmt hat. Mit wenigen Ausnahmen, die immer angegeben sind, mahlte er seine Körner auf einer Kaffeemühle selbst, schlug sie darauf durch ein feines Florsieb ab, trocknete das Mehl bei 100° C. und verwandte sodann 5 Grammen zur jedesmaligen Einäscherung, nachdem er sich durch Versuche mit 50 Grammen

ausgeführt, vorher überzeugt hatte, daß diese Menge für eine genaue Bestimmung durchaus hinreichend sei. Die Verbrennung geschah in einem Platintiegel über einer Spirituslampe mit einfachem Luftzuge, die Hitze wurde nur bis zum dunkeln Rothglühen gesteigert, um Zersetzungen und Verluste zu vermeiden. In einigen Fällen, so namentlich bei dem Weizen, war es dem Verf. fast unmöglich, alle Kohle zu verbrennen; doch war die Menge zu gering, um sie durch Salpetersäure oder salpetersaures Ammoniak wegzuschaffen, Methoden, die wie der Verf. meint, überdies, sowohl durch ihre Reactionen auf die Aschenbestandtheile als durch die plötzliche Temperaturerhöhung der Genauigkeit des Versuches schaden.

Aschen-Tabelle.

Mehl oder Körner.	Gewicht der unverbrennlichen Bestandtheile.	Die fixen Stoffe in Procenten der pflanzlichen Materie.	Bemerkungen.
	Gr.		
Weizenmehl von 1846	0,045	0,9	
" zweiter Versuch	0,045	"	Von einem Becker in Brüssel erhalten.
" mit $^{1}/_{10}$ Bohnenmehl	0,065	1,3	
" zweiter Versuch	0,060	1,2	Die Rechnung ergab . . 0,060.
" braunes, von 1843	0,042	0,8	In der Umgegend von Brüssel gebaut.
" braunes, von 1843 mit der Kleie	0,105	2,1	
Kleie des vorigen Weizens	0,196	3,9	Die Kleie enthielt noch etwas Mehl.
Weizenmehl von 1847	0,038	0,78	
Dasselbe zweiter Versuch	0,037	"	Aus der Umgegend von Brüssel.
Dasselbe dritter Versuch	0,037	"	
Dasselbe	0,032	0,64	Aus der Dampfmühle von Molenbeek.
Roggenmehl von 1847 mit der Kleie	0,100	2	Aus der Umgegend von Brüssel.
Roggenmehl von 1847 ohne Kleie	0,050	1	
Roggenmehl von 1847 ohne Kleie, zweiter Versuch	0,052	"	
Roggenmehl von 1846 mit Kleie	0,097	2	Aus der Umgegend von Wavre.
Roggenmehl von 1846 mit Kleie, zweiter Versuch	0,105		
Roggenmehl von 1846 ohne Kleie	0,050	1	Dieser Roggen ward von einem Brüsseler Bäcker, der ihn aus der Gegend von Louvain bezogen hatte, gekauft; er sollte die schwerste 78 Kilogr. per Hectolitre wiegende Sorte sein.
Roggenmehl von 1847 ohne Kleie	0,105	2,1	
Roggenmehl von 1847 ohne Kleie	0,055	1,1	
Alter Roggen aus Rußland mit Kleie	0,100	2	
Alter russischer Roggen ohne Kleie, gebeutelt	0,055	1,1	
Gerste von 1847 mit Kleie	0,159	3	Aus der Umgegend von Wavre.
Gerstenmehl von 1847	0,119	2,3	
Hafer von 1846 mit der Kleie	0,163	3,2	Ebendaher.
Gesiebtes Mehl dieses Hafers	0,100	2	"
Hafer von 1847 mit der Kleie	0,158	3,1	"
Gesiebtes Mehl des letztern Hafers	0,100	2	Diese Zahl stimmt genau mit der des Hafers von 1846.
Geschälter Reiß	0,021	0,4	Der Reiß war sehr schwierig zu verkohlen, seine Asche blieb etwas grau.
Mais mit seiner Kleie	0,113	2,2	Aus der Umgegend von Brüssel.
Gesiebtes Maismehl	0,103	2	
Maismehl aus Frankreich	0,068	1,3	Als Mehl aus Mittelfrankreich gekommen.
Buchweizen mit Kleie	0,110	2,2	
Gesiebtes Buchweizenmehl	0,120	2,4	
Bohnen mit der Schale	0,150	3	
Gesiebtes Bohnenmehl	0,160	3,2	
Erbsen mit der Kleie (?)	0,166	3,3	Die Asche der Erbsen u. Bohnen sehr kaustisch und leicht zerfließend.
Gesiebtes Erbsenmehl	0,149	3	
Leinmehl No. 1 des Handels	0,948	19	
Leinmehl	0,362	7,2	Durchs Zerreiben der Samen erhalten.
Leinmehl nach Entfernung des Öls	0,502	10	Durch kochenden Alkohol ausgezogen.
Gemahlener Rübsamen	0,202	4	
Rübsamen ohne Öl	0,300	6	Durch Äther erschöpft.
Rübsamenkuchen	0,405	8	Käufliche.
Gewöhnliches Roggenbrot	0,131	2,6	
Kartoffelmehl	0,070	1,4	Käuflich, sehr feine, leichte und trockene Asche gebend.

Aus obigen Resultaten zieht der Verfasser nunmehr folgende Schlüsse.

1) Sorgfältig ausgeführte Einäscherungen geben genaue Resultate.

2) Die verschiedene Aschenmenge der verschiedenen Weizenproben ist am wahrscheinlichsten durch verschiedene Weizensorten veranlaßt.

3) Der Roggen mit Kleie enthält doppelt so viel fixe Bestandtheile als der gebeutelte Roggen.

4) Der Hafer zweier verschiedener Ernten aus derselben Gegend gab dieselbe Menge fixer Stoffe.

5) Die Erbsen und Bohnen enthalten gleiche Mengen fixer Stoffe.

6) Das Leinmehl des Handels war mit mineralischen Stoffen verfälscht, eben so das Rübsamenmehl; das letztere schien mit Sand vermischt zu sein.

Ein Vergleich seiner Resultate mit den von anderen Chemikern erhaltenen zeigte dem Verf. bedeutende Abweichungen, die, wie er vermuthet, den verschiedenen Sorten zuzuschreiben ist, vielleicht auch von einem verschiedenen Austrocknungsverfahren herrühren: so vermuthet er, daß Boussingault seine Cerealien bei 120° C. getrocknet und deßhalb, statt wie der Verf. 3 Proc., 4 Proc. Asche von demselben Hafer erhalten habe.

Körner.	Analysirt von	Die fixen Stoffe in Procenten v. Aschenbestandtheiles.
Weizen	Boussingault	2,40
„ von Hopeton	Way	1,81
„ „	„	1,51
„ „	„	1,48
„ von Spalding	„	1,81
„ von Rampart	„	1,73
„ „	„	1,65
„ von Hopeton	„	1,56
„ „	„	1,63
„ „	„	1,61
„ „	„	1,63
„ „	„	1,71
„ „	„	1,69
„ „	„	1,76
„ französischer	„	1,55
„ ägyptischer	„	1,97
„ polnischer	„	1,50
„ von Marianopel	„	1,70
„ „	Sprengel	1,11
Gerste aus der Moldau	Way	2,12
„	Bichon	2,37
„	Way	2,04
„	Daubeny	1,90
„ Chevallier	Way	2,25
„ „	„	2,43
„ zweizeilige	Köchlin	2,70
„ „	Wiegman und Polsdorf	2,432
Hafer von Hopeton	Way	2,27
„ Potato	„	2,45
„ polnischer	„	2,65
„ „	„	3,31
„ „	„	2,75
„	Boussingault	4,00
„	Sprengel	2,50
Roggen	Bichon	2,42
„	Way	1,36
„	Sprengel	1,04

Der Verf. fürchtet nach den zum Theil sehr bedeutenden Schwankungen, daß nicht alle Versuche hinreichend genau ausgeführt sind und giebt darauf die folgende tabellarische Übersicht der verschiedenen Reactionen der verschiedenen Samenaschen, die vorher mit einer kleinen Menge Wasser behandelt und filtrirt wurden.

Aschen.	Verhalten gegen salpetersaures Silberoxyd.	Verhalten gegen rothes Lackmuspapier.	Verhalten gegen gelbes Curcumapapier.
Weizen v. 1844 1846 u. 1847.	Kein weißer Niederschlag, die überstehende Flüssigkeit durchsichtig u. farblos, der Niederschlag am Licht unveränderlich.	Sehr schwache alkalische Reaction.	Ohne Einfluß.
Weizen mit ⅙ Bohnen.	Weißer Niederschlag.	Blaue Färbung.	Deutlich braune Färbung.
Gesiebter Roggen.	Weißer Niederschlag, am Lichte grau werdend, die überstehende Flüssigkeit leicht gefärbt.	Blaue Färbung.	Braune Färbung.

Aschen.	Verhalten gegen salpetersaures Silberoxyd.	Verhalten gegen rothes Lackmuspapier.	Verhalten gegen gelbes Curcumapapier.
Gerste.	Weißer Niederschlag.	Sehr schwache alkalische Reaction.	Ohne Einfluß.
Hafer.	Ebenso.	Ebenso.	Ebenso.
Kartoffelstärke.	Kein Niederschlag.	Unverändert.	Unverändert.
Bohnen.	Ein gelblicher, am Lichte dunkler werdender Niederschlag, die überstehende Flüssigkeit dunkelbraun.	Stark alkalisch.	Stark braune Färbung.
Erbsen.	Ebenso.	Ebenso.	Ebenso.
Buchweizen.	Weißer Niederschlag.	Blaue Färbung.	Schwach braune Färbung.
Gesiebtes Buchweizenmehl.	Ebenso.	Ohne Einfluß.	Ohne Einfluß.
Mais.	Reichlicher weißer Niederschlag.	Blaue Färbung.	Unverändert.
Rübsamenkuchen des Handels.	Kein Niederschlag.	Ohne Einfluß.	Ohne Einfluß.
Rübsamen.	Trübung, später ein weißgelblicher Niederschlag.	Ohne Einfluß.	Ohne Einfluß.
Leinsamen.	Kein Niederschlag.	Ohne Einfluß.	Ohne Einfluß.
Leinmehl des Handels.	Starker gelber Niederschlag.	Stark blaue Färbung.	Dunkelbraune Färbung.

Der Verf. verknüpft nun diese Reactionen mit dem procentischen Aschengehalte und der mikroskopischen Untersuchung des Mehles, um vorkommende Verfälschungen zu ermitteln. Beträgt die Aschenmenge von 5 Grammen bei 100° getrockneten Weizenmehls mehr als 0,045, so ist es zuverlässig verfälscht; steigt der Aschengehalt indeß nicht über 0,100, so ist keine mineralische Verfälschung anzunehmen, die, wenn sie nur einigen Gewinn bringen soll, mindestens $1^1/_2$—2 Proc. des Mehles betragen und somit von 5 Grammen 0,200 bis 0,250 geben müßte, wogegen eine Verfälschung mit Leguminosenmehl zu vermuthen und dann durch die Reactionen der Asche, die mikroskopische Untersuchung und das von Martens vorgeschlagene Verfahren vermittels Essigsäure zum wässerigen Mehlaufgusse mit Bestimmtheit nachzuweisen ist.

Gesiebtes bei 100° Cels. getrocknetes Roggenmehl darf von 5 Grammen nicht mehr als 0,050 bis 0,055 Asche geben; die Asche des Roggenmehls reagirt stark alkalisch, zieht ebenfalls Feuchtigkeit an, ohne jedoch das Papier, auf dem sie liegt, zu benetzen, was von der Erbsenasche fast augenblicklich geschieht. Beträgt die Asche nicht mehr als 0,100, so kann das Mehl mit Leguminosen, aber auch mit Leinkuchenmehl verfälscht sein, wo eine mikroskopische Untersuchung die Frage leicht entscheiden wird.

Miscellen.

15. Der Seringa oder Federharzbaum Brasiliens erreicht nach einer Schilderung in der Voyage up the Amazon eine beträchtliche Höhe, aber nur 2 bis 3 Fuß Durchmesser. In den Wäldern findet man ihn mit theils vernarbten, theils noch offenen Wunden bedeckt; der Reisende machte einige Einschnitte in die Rinde, aus der sogleich ein schwacher Strom eines weißen Milchsaftes von angenehmem süßlichem Geschmacke hervorquoll. Die Stämme sind rund und gerade, die ziemlich harte Rinde ist hellfarben, das Holz weich. Der Seringabaum hat keine sehr ausgebreitete Krone, seine fußlangen dünnen Blätter sitzen in Büscheln, die holzige Frucht, von der Größe einer großen Pfirsiche, hat 3 Fruchtfächer, und in jedem derselben eine kleine schwarze Nuß, welche von den Thieren des Waldes begierig verzehrt wird. Ein Mann sammelt in den Morgenstunden von 120 Bäumen, die in mäßigen Entfernungen von einander wachsen, durch Abzapfen etwa 2 Gallonen Milchsaft, welche Menge zur Herstellung von 10 Paar Gummischuhen ausreicht, und kann mehrere Monate hindurch täglich dieselbe Quantität von denselben Bäumen gewinnen. Der Reisende sah 2 Kinder mit der Anfertigung der Gummischuhe beschäftigt: sie saßen in einer Hütte, die außer der Thür keine Öffnung hatte, vor einem irdenen Kruge ohne Boden, der als Feuerheerd diente und aus dem eine dicke Rauchsäule von brennenden Palmnüssen hervorquoll und die ganze Hütte erfüllte. Sie tauchten eine hölzerne, gestielte und mit Lehm bestrichene Form in den Milchsaft, hielten sie dann über die Rauchsäule, wo der Saft in wenig Secunden auf der Oberfläche vertrocknete; dann ward die Form zum zweiten Male in den Milchsaft getaucht, wieder erwärmt und dies Verfahren so lange, vielleicht 12 Mal fortgesetzt, bis die gehörige Dicke erreicht war, wozu im Ganzen nicht länger als 5 Minuten erforderlich waren; die Schuhe wurden sodann auf Decken von der Sonne nachgetrocknet. Anfangs waren sie gelblich, wurden aber durch das Sonnenlicht bald braun und endlich schwarz. Der größte Theil dieses Federharzes wird von Para nach den vereinigten Staaten exportirt, nur ein verhältnißmäßig kleiner Theil kommt in den europäischen Handel. (The Gardners Chronicle, No. 47 und 48, 1847.)

16. Die Luftsäcke der geflügelten Insecten entstehen nach Newport während der Übergangsperiode von der Puppe zum vollkommenen Insect durch eine Erweiterung der Tracheen, die Flügel aber als Falten einer neu gebildeten Haut unterhalb der alten; die sogenannten Nerven der Flügel sind nach ihm nichts anderes als Fortsetzungen der großen Tracheenstämme des Körpers. Auch der Verf. vermuthet mit John Hunter, daß diese Luftsäcke, die allen ungeflügelten Insecten, wie allen Larven fehlen, zur beliebigen Veränderung des specifischen Gewichts während des Fluges dienen, nicht aber den Bläschen in den Respirationsorganen der Wirbelthiere, wohl aber den Lufthöhlen der Vögel, die ebenfalls über den ganzen Körper verbreitet sind, zu vergleichen wären. So glaubte der Verf. bei den Insecten vor ihrem Aufstiegen eine verstärkte Respiration, ein Aufblähen des Körpers durch Aufnahme von Luft in diesen Säckchen beobachtet zu haben, wodurch sowohl das specifische Gewicht wie die zum Fluge nöthige Muskelkraft beliebig regulirt wurde. (The Gardners Chronicle, No. 51, 1847.)

17. Eine neue Bestimmungsmethode des Harnstoffes ward von Millon angegeben; er läßt salpetrigsaures Quecksilber auf den Harnstoff, der sich bekanntlich, ohne zersetzt zu werden, in schwacher wie in concentrirter Salpetersäure auflöst, einwirken; das salpetrigsaure entweicht nunmehr nicht, sondern wirkt auf den Harnstoff, ihn in Kohlensäure und Stickstoff zerlegend. Die Kohlensäure wird in Röhren aufgefangen. Das erhaltene Gewicht derselben, mit 1,371 multiplicirt, giebt die Menge des zersetzten Harnstoffes. Die Methode scheint sehr empfindlich, sie zeigt noch $^1/_{1000}$ Harnstoff im Harne an, von dem wenige Grammen zur Analyse genügen. Jeder richtig angestellte Versuch ist in einer halben Stunde vollendet. (L'Institut, No. 733. 1848.)

Heilkunde.

(XI.) Entomologische und pathologische Untersuchungen über die Krätze.

Von Dr. Bourguignon *).

Die Entdeckung des Acarus scabiei galt ihrer Zeit mit Recht für wichtig, da dieselbe auf die Ansicht über die Entstehung und Natur der Krätze einen wesentlichen Einfluß äußern und praktische Fragen zur Erörterung bringen mußte, welche ihre vollständige Erledigung noch nicht erfahren haben. Von der Nützlichkeit der Lösung dieser Fragen überzeugt, hat Dr. Bourguignon, welchem die günstigste Gelegenheit zum Studium dieses Gegenstandes zu Gebote stand, eine Reihe von Forschungen angestellt, welche einestheils die Krätzmilbe aus dem entomologischen Gesichtspunkte, anderntheils die Pathologie und Therapie der Krätze zum Zweck hatten. In der letztern Beziehung scheint uns die Arbeit des Hrn. B. der Aufmerksamkeit der Ärzte besonders würdig.

Alle Schriftsteller, welche über die Krätze gehandelt, haben derselben folgende Charaktere zuerkannt: 1) Sie ist contagiös; 2) sie erzeugt von einander abgesonderte spitze Bläschen, welche sich besonders an den Fingern zeigen; 3) sie veranlaßt Jucken. Diese Beschreibung ist indeß, Hrn. B. zufolge, nicht genau, indem man darin die typischen Kennzeichen der verschiedenen Stadien der Krankheit vermißt, also dadurch nicht in den Stand gesetzt wird, sie jederzeit zu erkennen. Die Krätze bietet nämlich zwei sehr deutlich verschiedene Stadien dar, das Anfangs- oder Incubationsstadium und das Stadium des ausgebildeten Zustandes. Indem der Verf. diese beiden Stadien berücksichtigt, definirt er die Krätze als eine contagiöse Hautkrankheit, welche von der Anwesenheit der Krätzmilbe herrühre und charakterisirt werde: 1) in der Incubationsperiode, durch die Anwesenheit einer oder mehrerer Furchen (Gänge) in der Haut, in denen das Insect verborgen ist, durch vorübergehendes Jucken und einige isolirte Hitzbläschen (papulae); 2) in der Periode der vollständigen Ausbildung, in den meisten Fällen durch Bläschen an den Seitenflächen der Finger, durch Hitzbläschen (papulae) an den Extremitäten und dem Rumpfe, sowie durch die beständige Anwesenheit einer größern oder geringern Anzahl von Acarus-Gängen, ferner durch allgemeines Jucken, welches sich besonders in den ersten Stunden der Nacht fühlbar macht.

*) Recherches entomologiques et pathologiques sur la gale de l'homme; par M. le docteur Bourguignon. Paris 1847.

Diese Definition überhebt uns der Mühe, näher auf die Untersuchung der pathetogenischen Fragen einzugehen, welche sich dem Verf. darbieten mußten, indem deren Lösung bereits darin enthalten ist. Die Krätzmilbe ist, wie man sieht, des Verf. Ansicht zufolge, die einzige und wesentliche Ursache der Krankheit. Jeder Mensch, von welchem Alter, Geschlecht, Temperamente oder Stande er auch sein möge, ist folglich der Ansteckung unterworfen, und es reicht dazu hin, daß ein Acarus, sei es direct von einem Krätzigen oder von mit Milben behafteten Stoffen aus, auf ihn übergetragen werde. Dagegen darf man nicht annehmen, daß eine augenblickliche Berührung mit einem Krätzigen die Ansteckung bewirken werde oder müsse. Aus Hrn. Bourguignon's Beobachtungen ergiebt sich, daß die Krätzmilbe die Gänge in der Haut, in welchen sie sich aufhält, nur zur Nachtzeit verläßt. Deßhalb findet die Ansteckung auch unter 100 Fällen 90 Mal dadurch Statt, daß jemand bei einem Krätzigen schläft, dagegen weit seltner dadurch, daß man ihm bloß die Hand giebt. Hieraus erklärt sich auch der Umstand, weßhalb, obgleich keine einzige Classe der Gesellschaft in dieser Beziehung völlig verschont bleibt, die Krankheit dennoch nicht nur bei Vornehmen, die mit verdächtigen Personen fast gar nicht in Berührung kommen, sondern auch bei Ärzten und Hospitalgehülfen, welche täglich viele Krätzige berühren, so selten vorkommt. Auf der andern Seite läßt sich leicht beweisen, daß man die Krätze unfehlbar bekommt, wenn man sich dieselbe einimpft, d. h. eine Milbe auf sich überträgt, und der Verf. hat dies, nachdem er viele Jahre unter Krätzigen gelebt, ohne angesteckt worden zu sein, an sich selbst versucht und sich dadurch überzeugt, daß er die Disposition zur Krankheit eben so wohl besitze, wie jeder andere.

Wenn indeß diese Thatsachen auch bündig beweisen, daß bei Erzeugung und Übertragung der Krankheit das Wandern der Milbe von einem Organismus auf den andern die Hauptrolle spielt, so reichen sie doch nicht hin, um alle sich an diesen Gegenstand knüpfende Nebenfragen zu erledigen und die Rolle, welche dieses Insect in den verschiedenen Perioden der Krankheit spielt, genau zu bestimmen. So war z. B. zuvörderst die Frage zu lösen, ob sich die Krätze durch die in den Bläschen enthaltene wässerige Feuchtigkeit, durch die in den Pusteln enthaltene eiterförmige Secretion oder lediglich durch die Milbe selbst übertragen lasse. Dies ließ sich nur durch directe Versuche entscheiden, und aus den von Hrn. B. angestellten ergiebt sich, daß das Princip der Ansteckung weder in jener Feuchtigkeit und jenem Eiter, noch in den Resten todter Milben, sondern einzig und allein in der lebenden Krätzmilbe enthalten ist.

In der Krätzmilbe ist demnach der specifische Ansteckungsstoff der Krätze concentrirt. Nach den Versuchen und Beobachtungen des Verf. darf man wirklich als ausgemacht annehmen, daß es ohne den Acarus keine Krätze gebe, daß diese Krankheit durchaus von der Übertragung und dem Aufenthalte dieses Insectes unter der Oberhaut herrühre. Wenn indeß dasselbe auch die nothwendige Bedingung der Entwicklung der Krätze ist, so darf man daraus nicht schließen, daß alle fernern Erscheinungen, alle Entwickelungen der Krankheit das unmittelbare Resultat und Product desselben seien. Man würde z. B. sehr irren, wenn man glaubte, die Milbe sei die unmittelbare Veranlassungsursache zur Entwickelung der Bläschen. Zwischen den Bläschen und Pusteln, sowie dem Acarus und seinem Gange besteht durchaus kein, wenigstens kein unmittelbarer Zusammenhang. Diese der Milbe zuzuschreibende Specificität der Ansteckung wirkt, Hrn. B. zufolge, in zwei verschiedenen Arten, in Betreff deren der Verf. die besondere Wirkungsart der Milbe und der übrigen oben erwähnten Potenzen zu ergründen hatte. Bis hierher stützen sich alle in des Verf. Arbeit aufgestellten Meinungen auf directe Erfahrungen und mikroskopische Untersuchungen. Hier jedoch geräth er aus dem Gebiete des strengen Beweises in das der Hypothese. Die Milbe, sagt Hr. B., scheint auf den Organismus in zweierlei Weise eine specifische krankmachende Wirkung zu äußern: 1) vermöge eines allgemeinen und verborgenen Einflusses, in Folge der Einimpfung einer Art von Krankheitsstoff oder Krankheitsgift, welches die Milbe mit sich führt, und welchem die weitere Entwickelung des Bläschen-, Hitzbläschen- und Pustelausschlages zuzuschreiben ist, welcher mit dem ursprünglichen Gange der Milbe in keiner directen Beziehung zu stehen scheint *); 2) vermöge einer rein mechanischen Einwirkung, welche ausschließlich an der Oberfläche der Lederhaut Statt findet, also vermöge einer durchaus localen und oberflächlichen Reizung, welche durch die Anwesenheit des Insectes in der Haut entsteht.

Der Verf. sah sich also zur Erklärung der Erscheinungen, welche lange Zeit für die einzigen charakteristischen und specifischen Symptome der Krätze galten, genöthigt, seine Zuflucht zu einer Hypothese zu nehmen, und dieser Umstand dürfte viele Leser veranlassen, die Wichtigkeit und Bedeutsamkeit der Rolle, welche der Verf. der Krätzmilbe zuschreibt, nicht unbedingt zuzugeben. Nur die Thatsache, daß die Anwesenheit der Krätzmilbe die Entwickelung der Krätze jederzeit zur Folge hat, steht als ausgemacht wahr da; allein durch diese Thatsache wird keineswegs streng dargethan, daß die Krätzmilbe die wahre und einzige Ursache der Krankheit sei.

Mit Hülfe einer sinnreichen Modification des Mikroskopes, vermöge deren Hr. Bourguignon dasselbe an allen Körpertheilen in Anwendung bringen kann, hat er alle organische Veränderungen, welche durch die Anwesenheit der Krätzmilbe veranlaßt werden, sowie die Bedingungen der Existenz und der Entwicklung dieses Insectes in der menschlichen Hautbedeckung, weit genauer gesehen und beschrieben, als dies vor ihm geschehen ist und auf diese Weise manche Lücken ausgefüllt, sowie manche Irrthümer berichtigt.

Obiges hätten wir über den wissenschaftlichen Theil der Arbeit des Hrn. Bourguignon zu sagen. Mit dem praktischen Theile des Gegenstandes hat sich derselbe nicht minder ernstlich beschäftigt. Wir werden indeß von der

*) Hertwigs interessanter Versuch, wonach die Einimpfung einer einzigen männlichen Milbe einen weiter verbreiteten Krätzausschlag niemals zur Folge hatte, scheint dem Verf. unbekannt geblieben zu sein. R. F.

Anwendung der obigen theoretischen Ansicht auf die Behandlung der Krankheit absehen und uns lediglich an die Resultate der eignen Beobachtungen des Verf. halten.

Die Behandlung, welche bis jetzt die besten Erfolge gegeben, d. h. die Heilung am schnellsten und sichersten bewirkt hat, ist, Hrn. B. zufolge, die Anwendung der Helmerichschen Schwefelkalipommade, wie sie Biett modificirt hat. Dies Urtheil wird durch die Dauer der Behandlung bei 800 Patienten beider Geschlechter motivirt, bei denen dieses Mittel in Anwendung kam. Die durchschnittliche Dauer der Cur betrug bei den Männern 12, bei den Frauen 13, bei den Kindern 19 Tage. Indem Hr. B. dieses Resultat bei seinen vergleichenden Versuchen zu Grunde legte, wandte er mehrere Solutionen, z. B. die des Quecksilberbichlorürs, Kamphers, Ammoniums, Schwefeliodürs und Kaliumiodürs (letztere beide zusammen), sowie Staphysagria in Alkohol an. Unter diesen Mitteln gaben die beiden letzten die besten Resultate, und mit ihnen stellte der Verf. abermals eine Reihe von vergleichenden Versuchen an, welche nachstehende Resultate gab. Die Solution von Schwefel- und Kaliumiodür (von jedem 10 Grammen auf 1 Liter Wasser) war nicht immer zuverlässig, wenn man sich auf bloße Waschungen beschränkte und hatte auch den Nachtheil, daß sie die epidermis ablös'te und die Haut schwärzte, wenn man die Theile lange mit der Flüssigkeit in Berührung ließ. Der Staphysagria-Weingeist gab befriedigendere Resultate. Als der Verfasser einen Krätzigen die Hände $1\frac{1}{2}$ Stunde lang in diese Flüssigkeit hatte eintauchen lassen, waren die Milben, ausgenommen die in der innern Handfläche sitzenden, getödtet. Das zweistündige Eintauchen reichte zur Tödtung auch der letztern Milben hin, allein obgleich auch die Eier angegriffen wurden, so entwickelte sich doch aus einem unter 20, wenn man sie einimpfte, noch eine Milbe. Dies Resultat war demnach nicht vollständig befriedigend. Da Hr. Bourguignon glaubte, daß ein zweistündiges Eintauchen nicht hinreiche, um die epidermis so vollständig zu erweichen, daß sie von der Arzneiflüssigkeit überall durchdrungen werde, so ließ er ihr ein einfaches ganzes Bad vorausgehen, in welchem sich die Patienten die Hände mit Seife waschen mußten. Der Erfolg entsprach seinen Erwartungen, denn nun wurden die Milben und ihre Eier durch den Staphysagria-Weingeist durchaus getödtet. Übrigens war noch eine Schwierigkeit zu besiegen. Die Milben entwickelten sich nämlich auch an andern Körpertheilen, als an den Händen. Um sie dort zu vertilgen, bedient sich Hr. Bourguignon folgender Pommade.

Nimm: Staphysagriapulver . . 300 Grammen
Geschmolzenen Schweineschmeer 500 "

Man schüttet das Pulver in den Schmeer und vermischt es damit, hält die Mischung 24 Stunden lang auf 80° R. und seiht sie dann durch ein grobes Haarsieb. Durch sechs Einreibungen täglich mit dieser Salbe wurden sämmtliche Milben binnen vier Tagen getödtet. In Betreff dieser Behandlung hebt Hr. Bourguignon hauptsächlich hervor, daß die Staphysagriapommade keineswegs, gleich der Schwefelkalipommade, reizend, sondern vielmehr so beruhigend wirkt, daß gleich nach der ersten Einreibung alles Jucken verschwindet, so daß die Patienten schlafen können.

Hr. Bourguignon hat, wie man sieht, in Betreff der Aufhellung der dunkeln Punkte in der Geschichte der Krätze, sowie hinsichtlich der bessern Erkenntniß der Heilanzeigen und des Werthes der verschiedenen Behandlungsarten nicht wenig geleistet, und seine Schrift, in welcher er die Resultate so mühevoller und nützlicher Untersuchungen auf wenige Seiten zusammengedrängt hat, verdient alle Anerkennung. (Gazette méd. de Paris, 11. Mars 1848.)

(XII.) Über die Diagnose der acuten Herzbeutelentzündung in ihrem Anfangsstadium, nebst Betrachtungen über die Behandlung dieser Krankheit.

Von Dr. Rambaud.

Die der Herzbeutelentzündung zugeschriebenen Kennzeichen finden sich keineswegs in allen Fällen und in den verschiedenen Stadien der Krankheit beisammen. Manche derselben fehlen im ganzen Verlaufe der Krankheit, andere offenbaren sich erst in einer von dem Anfange des Leidens mehr oder weniger entfernten Periode; noch andere, namentlich die stethoskopischen Symptome, stellen sich bei der acuten Herzbeutelentzündung erst in einem späten Stadium heraus oder gehören sogar lediglich der chronischen pericarditis an. Hieraus entspringen Irrthümer, in welche besonders diejenigen Ärzte verfallen, welche diesen physischen Symptomen einen zu hohen Werth beilegen. Inwiefern ist es nun unter diesen Umständen möglich, eine acute Herzbeutelentzündung zu erkennen? Die Untersuchung dieser Frage hat sich Herr Rambaud vorgesetzt. Ihm zufolge läßt sich die acute Herzbeutelentzündung, in Abwesenheit der durch die Auscultation und Percussion gelieferten physischen Kennzeichen, an folgenden Symptomen mit hinreichender Sicherheit erkennen.

Von welcher Veranlassungsursache, sei es Rheumatismus oder Erkältung, die Herzbeutelentzündung auch herrühren mag, so wird sie doch fast immer durch einen Schmerz angekündigt, dessen Sitz und zumal Intensität unendlich verschieden sind. Was den Sitz anbetrifft, so befindet sich derselbe bald bei der Höhe der linken Brustwarze, bald im epigastrium und nach dem schwertförmigen Knorpel hin, bald hinter dem Brustbeine oder bei der Höhe des Rippenrandes; in manchen Fällen endlich an allen diesen Stellen zugleich und in der ganzen linken Hälfte der Brust. Fast immer, und hierauf scheint noch niemand aufmerksam gemacht zu haben, schießen die Schmerzen durch den Brustkasten, besonders nach dem großen Winkel des Schulterblattes hin. Die Kranken haben, wenn die Schmerzen nicht so heftig sind, daß sie dieselben durchaus nicht näher zu bezeichnen vermögen, das Gefühl, als ob ihnen ein spitzes Eisen von vorn nach hinten durch die Brust gestoßen würde. Wenn zugleich acuter Rheumatismus oder Pleuresie vorhanden ist, so sind die Schmerzen gewöhnlich dumpf; allein in andern Fällen erlangen sie eine furchtbare Heftigkeit, und durch die

Percussion, durch das Drängen der Baucheingeweide nach oben und beim Husten erlangen sie noch mehr Stärke. Zu gleicher Zeit werden die Bewegungen des Herzens stürmisch, heftig und unregelmäßig, und das Geräusch der Klappen, welches durch das Strotzen des Herzens, vielleicht auch durch das beginnende Ausschwitzen von plastischer Lymphe dumpfer wird, scheint sich von dem Ohre zu entfernen.

Die Respiration wird geschwinder, ängstlich, und der thorax erweitert sich dabei hauptsächlich aufwärts, so daß das Zwerchfell sich wenig oder gar nicht bewegt. Dies ist ein Symptom von sehr bedeutendem Werthe. Die Bauchfläche bleibt unbeweglich. Es findet trocknes Hüsteln Statt, welches der Patient so viel als möglich unterdrückt. Bald stellt sich Fieber ein, der Puls wird hart, häufig und aussetzend und stimmt mit den Schlägen des Herzens nicht mehr überein. Die anfangs warme und trockne Haut bedeckt sich, wenn die Krankheit weitere Fortschritte macht, mit einem reichlichen, warmen, dann kalten und klebrigen Schweiße; die Extremitäten werden kalt ꝛc. In andern Fällen, zumal wenn eine Complication mit Rheumatismus und Pleuresie Statt findet, fehlen diese Symptome mehr oder weniger vollständig; und die Herzbeutelentzündung schreitet bis zu einem unheilbaren Grade fort, bevor man von deren Vorhandensein eine Ahnung gehabt. Was die durch das Stethoskop zu erlangenden Kennzeichen, das Säge-, Raspel-, Knittergeräusch ꝛc. anbetrifft, so versichert der Verf., dieselben vor dem fünften, sechsten oder selbst siebenten Tage nicht wahrgenommen zu haben und, seiner Meinung nach, stellen sie sich überhaupt nicht früher ein, während er mehrere Beobachtungen von Fällen anführt, in denen sie noch viel später eintraten. So bemerkte man in einem Falle von acuter Herzbeutelentzündung das Reibegeräusch erst am funfzehnten Tage.

Das Fehlen der durch die abnormen Geräusche gelieferten physischen Kennzeichen ist leicht zu begreifen, denn zur Erzeugung dieser Geräusche gehört, daß die falschen Membranen, daß die plastische Lymphe durch ihre Organisation eine gewisse Festigkeit erlangt haben. Dies geschieht indeß erst in einem vorgerückten Stadium der Krankheit. So lange diese abnormen Producte weich sind, d. h. mehrere Tage über, können sie jene Säge-, Reibe- und Raspelgeräusche, die man für charakteristische Kennzeichen der Krankheit ausgegeben hat, nicht erzeugen. Deßhalb legt der Verf. mit Recht den physiologischen Kennzeichen einen hohen Werth bei, und beschließt seine Arbeit mit folgenden Sätzen: 1) Die durch die Percussion und Auscultation gelieferten Kennzeichen sind im Anfangsstadium der acuten Herzbeutelentzündung zur Diagnose nur von mittelmäßiger oder gar keiner Bedeutung. 2) In diesem Stadium können lediglich die physiologischen Kennzeichen die Existenz der Krankheit bekunden; doch kann keines derselben für pathognomonisch gelten, während sie zusammen eine zuverlässige Grundlage für die Diagnose bilden, einzeln aber nur wenig Bedeutung haben, so daß die Herzbeutelentzündung in ihrem Anfangsstadium nur vermittels einer umsichtigen Auslegung der Symptome erkannt werden kann. (Gazette méd. de Paris, No. 9 & 10. 1848.)

Miscellen.

(11) **Rücksichtlich der Behandlung der Ruhr und anderer mit Durchfall verbundener Krankheiten der Därme in den warmen, aber außerhalb der Tropen liegenden Ländern** stellt Dr. Lucien Papillaud in einer der Gazette médicale, 12. Févr. 1848 einverleibten Abhandlung folgende Grundsätze auf: 1) Das Opium und schwefelsaure Natron haben sich uns bei den meisten sporadischen oder epidemischen, acuten oder chronischen Durchfällen als die Hauptmittel bewährt; 2) jedes dieser Medicamente für sich, und noch besser beide zugleich in demselben Präparate haben auf die Ruhr eine völlig gefahrlose unterdrückende Wirkung ausgeübt; 3) die gegen andere Durchfälle so vielfach angewandte Ipecacuanha hat sich unzuverlässig gezeigt. Wenn sie die Cur bewirkte, so geschah dies nicht in Folge ihrer Erbrechen erregenden oder abführenden Kraft. Wenn sie weder emetisch noch purgirend wirkte, so wirkte sie am günstigsten; auch ließ sie sich in Form von Klystieren benutzen; 4) Calomel allein zeigte sich noch unzuverlässiger als Ipecacuanha, mit dieser verbunden, begünstigte es deren Toleranz und regulirte es deren Wirkung; 5) die vegetabilischen adstringirenden Mittel waren selten nützlich und oft schädlich; in den sehr seltenen Fällen, wo sie angezeigt sind, müssen sie mit Opiummitteln verbunden werden; 6) die mineralischen adstringirenden Mittel zeigten sich noch unzuverlässiger und nachtheiliger als die vegetabilischen; 7) örtliche Blutentziehungen waren sehr selten, sowie allgemeine durchaus nur ausnahmsweise angezeigt. (Gaz. méd. de Paris, 12. Févr. 1848.)

(12) **Ein Beispiel von zufälliger Heilung der Epilepsie durch Terpenthinöl**, führt **Solly** in seiner Schrift über das Gehirn (on the Brain) an. „Das Terpenthinöl, sagt er, hat hin und wieder vermöge seiner anthelminthischen Eigenschaften gute Dienste gegen die Epilepsie geleistet. Ein mir bekannter Arzt heilte auf diese Weise einen Epileptischen zu seinem großen Erstaunen: ohne im geringsten an Würmer zu denken, verordnete er einem an Epilepsie leidenden Patienten eine Purganz von Terpenthinöl. Mitten in der Nacht wurde der Arzt in aller Eile zu dem Patienten beschieden, welcher, wie der Bote sagte, im Sterben lag. Derselbe war jedoch nur von der sehr starken Dosis Terpenthinöl, die er genommen, betäubt. Am folgenden Morgen ging von ihm ein gewaltiger Bandwurm ab. Der verstorbene Lord **Hardwicke**, Vater des jetzigen Grafen H., war epileptisch und wurde ebenfalls von der Epilepsie und dem Bandwurme zugleich befreit.“ (London med. Gaz., Nov. 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Ph. F. v. *Siebold*, Fauna Japonica. Aves. Fasc. V. gr. Fol. Lugduni Batavorum. In Umschlag 8⅓ Thlr. Fr. Fischer in Leipzig 1848.
Botanique et physiologie végétale; par L. F. *Jehan*. In 8º de 26 feuilles ½, plus 2 pl. Tours 1848.
Herbarium Normanum plantarum selectarum criticarumve. Decas XXI.—XXVIII. gr. Fol. Versiegelt 6 Thlr. Hofmeister in Leipzig 1848.
G. R. *Rowe*. — Nervous Diseases, Liver and Stomach Complaints etc.; with Cases. 10th edition. 8º. (pp. 212 boards, 5 sh. 6 d.) London 1848.
Etat sanitaire de l'armée; par M. *Desjobert*, député de la Seine-Inférieure. In 8º de 2 feuilles ½. Paris 1848.
Des opérations en plusieurs temps; par A. *Vidal* (de Cassis), chirurgien de l'Hôpital du Midi. In 8º d'une feuille ½. Paris 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 118. (Nr. 8. des VI. Bandes.) **April 1848.**

Naturkunde.

X. Die Arbeiten und Ansichten der neuern Physiologen und Chemiker über den Dünger und über das Assimilationsvermögen der Pflanzen, nebst Vorschlägen zur Verbesserung des Ackerertrages.

Diesen Gegenstand hatte die Brüsseler Akademie zum Gegenstand einer Preisfrage gemacht. Wir entlehnen dem Commissionsberichte über die einzige eingelaufene Arbeit folgende Mittheilungen.

Die Arbeit des Verf. zerfällt in zwei Theile: im ersten werden die physischen und chemischen Erscheinungen der Vegetation, die Beziehungen zwischen der Atmosphäre, dem Boden, den Thieren und Pflanzen und die verschiedenen Ansichten über das Assimilationsvermögen behandelt; im zweiten die Quellen, aus denen die Pflanzen den Kohlenstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Sauerstoff schöpfen, besprochen. Der Dünger wird für sich abgehandelt und in nicht verdauten (digéré) und verdauten thierischen, in vegetabilischen und gemischten Dünger eingetheilt. Zuletzt werden die Systeme von Saussure, Vickes, Johnston und Liebig abgehandelt.

In dem von den organischen Bestandtheilen der Pflanzen handelnden Abschnitte stellt der Verf., wie die Commission glaubt mit Unrecht, die Behauptung auf, daß die Nachts durch die Pflanzen abgegebene Kohlensäure nicht aus ihrem Innern stamme, sondern nur vom Boden absorbirt worden sei, wobei er nicht bedachte, daß in der Pflanze verschiedene Stoffe, als Tannin, ätherische Öle u. s. w., vorkommen, die doch bei Zutritt von Sauerstoff Kohlensäure bilden müssen.

Die Assimilation des atmosphärischen Stickstoffes ist nicht genügend behandelt; der Verf. bezweifelt dieselbe, weil das Verhältniß des Stickstoffes der Luft sich seit 50 oder 60 Jahren nicht verändert habe, bedenkt aber nicht, wie gering die von den Pflanzen gebundene Stickstoffmenge zur ganzen Atmosphäre ist; dagegen nimmt er mit Liebig das Ammoniak als Hauptquelle des Stickstoffes für die Pflanze an. Er machte Versuche über die Aufnahme des Stickstoffes aus den Nitraten, zu welchem Experimente er 5 Hectaren eines gut gedüngten und mit ausgelaugter Holzasche bestreuten Bodens benutzte: eine Hectare erhielt 15 Kilogrm., die zweite 20, die dritte 25, die vierte 35 Kilogrm. salpetersaures Natron, während die fünfte keines erhielt; alle wurden mit Weizen besäet. Der Erfolg war folgender:

Boden:	ohne salpetersf. Natron	m. 15 K.	20 K.	25 K.	35 K.
Ertrag an Körnern.	1710 K.	1827 K.	1931 K.	1965 K.	1555 K.

Aus diesen Versuchen schließt der Verf., daß der Stickstoffgehalt des salpetersauren Salzes, bei dessen mäßiger Verwendung, vortheilhaft eingewirkt habe. Der Commission scheint dies noch nicht bewiesen, da letzteres Salz auch sehr wohl wie das Seesalz nur excitirend auf die Vegetation einwirken konnte und ganz wie dieses im Übermaße schädlich wird. Um hier mit Sicherheit einen Schluß ziehen zu dürfen, hätte der Verf. dieselben Versuche mit andern Salzen wiederholen müssen und so allerdings erfahren können, ob die Nitrate wegen ihres Stickstoffgehaltes oder nur gleich andern Salzen als stimulantia wirken. Der Verf. hat außerdem verschiedene Versuche im kleinen angestellt, indem er Weizen in reinen Sand säete und theils mit kohlensäurehaltigem, theils mit Wasser, das außer Kohlensäure noch verschiedene Salze enthielt, begoß, wobei er ebenfalls von der Einwirkung salpetersaurer Salze einen sehr günstigen Erfolg auf das Getraide beobachtete; alle diese Versuche sind aber leider so kurz und ohne nähere Details beschrieben, daß sich aus ihnen keine sichern Schlüsse ziehen lassen. Sechs Weizenkörner trugen, in reinen Sand gesäet und vor dem Einflusse der Salpetersäure, des Ammoniaks und organischer Theile der Luft geschützt, sechs Ähren, deren 158 Körner

2,244 Grm. wogen; der Verf. glaubt darnach, daß der Stickstoff der Luft von den Pflanzen nicht direct aufgenommen werde, während der Commission der umgekehrte Schluß viel natürlicher scheint; übrigens ward weder der Stickstoffgehalt der sechs gesäeten als der 158 von ihnen geernteten Körner ermittelt, was doch durchaus nothwendig gewesen.

Des Verf. Betrachtungen über den Einfluß des Wasserstoffes, die nichts wesentliches enthalten, übergehend, wenden wir uns zum dritten Capitel, das von den mineralischen Bestandtheilen der Pflanzen handelt. Der Verf. betrachtet den Schwefel als integrirenden Bestandtheil aller Pflanzen und glaubt, daß er als schwefelsaure Verbindung dem Boden entnommen und von der Pflanze abgeschieden und assimilirt werde; letzteres scheint der Commission, da auch unzersetzte schwefelsaure Salze in der Pflanze vorkommen, noch nicht bewiesen. Ferner spricht er ausführlich über die Anwendung des Gypses, ohne jedoch seine eigene Meinung deutlich auszusprechen und für die verschiedenen Bodenarten Belgiens praktische Schlüsse zu erlauben; dagegen ist die Bedeutung der Kieselerde, der Alkalien, des Chlornatriums und anderer sich in den Pflanzenaschen wiederfindender Stoffe sehr gut behandelt. Bei dieser Gelegenheit sucht der Verf. zu erklären, weßhalb beim tiefen Umgraben eines Ackerlandes, wenn die obere Schicht mit einem tiefern, noch nicht der Vegetation gedienten Thonlager vermischt wird, sich die Fruchtbarkeit vermindert, indem er nicht mit Liebig einen Verlust an Sauerstoff annimmt, der durch das Eisenoxydul des aus der Tiefe an die Oberfläche gebrachten Bodens gebunden werde, den Grund hiervon vielmehr einer Absorption des Ammoniaks durch die neue Erdschicht zuschreibt, indem er so für die Vegetation verloren ginge. Der Commission scheinen beide Erklärungen nicht ausreichend, ihr scheint die Unfruchtbarkeit der noch nicht bebauten Erdschicht viel eher auf ihren völligen Mangel an Humus zu beruhen.

Am Schlusse dieses Capitels betrachtet der Verf. die unorganischen Stoffe, welche die Pflanzen dem Boden entnehmen, als wahre Nahrungsmittel, die von der Pflanze gleich dem Kohlenstoffe assimilirt werden. Die Commission glaubt dagegen, daß diese Stoffe hauptsächlich bestimmt seien, sich mit den organischen Bestandtheilen chemisch zu verbinden und den Geweben Festigkeit und Haltbarkeit zu geben, denen sie aber indirect die vegetativen Functionen begünstigen können. So schützt der phosphorsaure Kalk, der sich mit der stickstoffhaltigen Substanz verbindet, die Samen vor dem Verderben und die Kieselsäure befestigt die Zellen.

Das vierte Capitel, über den eigentlichen Dünger, ist nur ein Auszug der Arbeiten Boussingault's, Liebig's, Gasparin's und Payen's. Die Hauptfrage, ob die Dammerde oder die Ulminsäure direct als Pflanzennahrung dienen, oder nur durch Abgabe von Kohlensäure der Vegetation förderlich seien, wird nur eben berührt; dagegen macht der Verf. die wichtige Bemerkung, daß der aus Weihern hervorgeholte Schlamm kein vortheilhafter Dünger sei, zumal wenn er gegen Lackmuspapier eine saure Reaction zeige, in welchem Falle er zuerst immer mit einer hinreichenden Menge Ätzkalk gesättigt werden müsse.

Zu dem gemischten, künstlichen Dünger übergehend, beschäftigt sich der Verf. mit der von Jauffret und Johnston vorgeschlagenen Mischung, beachtet dabei aber die Bodenbeschaffenheit selbst zu wenig, woraus sich der schlechte Erfolg seiner Versuche mit diesem Dünger erklärt.

Das System von Bickes, der ohne Düngung, allein durch eine eigenthümliche Behandlung des Samens, günstige Ernten erzielt haben will, ist, mit allen physiologischen Gesetzen im Widerspruch, kaum des Erwähnens werth; um so wichtiger ist dagegen die von der Akademie gestellte Frage in Betreff der Liebig'schen Theorie, nach welcher der Humus des Bodens der Pflanze weniger nothwendig als die mineralischen, sich in den Pflanzenaschen wiederfindenden, Stoffe sein soll. Liebig glaubt nämlich, daß ein Boden, wenn er nur alle der Pflanze nöthigen mineralischen Stoffe enthalte, ohne allen organischen Dünger eine reichliche Ernte an Cerealien und andern Nutzpflanzen liefern könne. Der Verf. sucht diese geistreiche, aber bis jetzt durch den Versuch noch nicht bestätigte Theorie zu widerlegen, ist aber in der Wahl seiner Gegengründe nicht immer sehr glücklich. Schon eine einfache Reflexion genügt, so glaubt die Commission, die Mängel dieser Theorie aufzudecken; es ist z. B. ausgemacht, daß nur blattartige Organe den Kohlenstoff der Atmosphäre als Kohlensäure aufnehmen und in ihrem Innern zersetzen, nun enthalten aber gerade die Samen von allen Pflanzentheilen den meisten Kohlenstoff, obschon die Blätter der meisten Pflanzen, so der Cerealien, bereits vor der Reife des Samens abgestorben oder doch vertrocknet sind; in diesem Falle können die Samen ihren nöthigen Kohlenstoff doch nur vom Boden entnehmen. Überdies wird der Boden durch den Körnerbau, der auf alle Fälle Humus oder Dünger verlangt, bekanntlich am meisten erschöpft. Auch für die Bäume und ausdauernden Sträucher ist eine Düngung nicht ohne Nutzen, vielmehr für die Holzbildung sehr ersprießlich. Der Dünger erhält überdies durch die Hygroscopicität seiner organischen Stoffe einen gewissen Feuchtigkeitsgrad und muß deßhalb für die Vegetation von großer Wichtigkeit sein.

Der Verf. erwägt hier, sowohl durch Versuche wie durch Raisonnement, das Für und Wider der Liebig'schen Theorie und beweis't, daß, wenngleich ein mineralischer Dünger allerdings eine Vermehrung des Kohlenstoffes, Wasserstoffes u. s. w. in der Pflanze und somit eine vorzügliche Ernte bewirke, man umgekehrt vom organischen Dünger eben so gut behaupten könne, daß er eine Vermehrung der unorganischen Stoffe in der Pflanze hervorrufe, man somit, um einen möglichst günstigen Ertrag zu erzielen, für beide Bedingungen sorgen müsse. Nach ihm erhält die Pflanze nicht, wie es Liebig will, ihren Stickstoff einzig und allein aus der Atmosphäre, sondern auch theilweise aus dem Dünger, womit die Commission durchaus einverstanden ist.

Nach Liebig's Ansicht beruht das Wirksame des Düngers auf seinen mineralischen Salzen, weßhalb er ihn durch eine Mischung dieser Salze ersetzen wollte, eine Idee, die, wenn sie ausführbar wäre, für die Agricultur von unberechenbarem Nutzen werden müßte. Der Verf. hat dies

sehr wohl erkannt und durch eine Reihe auf dem Felde ausgeführter Versuche erprobt; aber alle diese Versuche sind Liebig's Theorie nichts weniger als günstig, sprechen auch keineswegs zu Gunsten der Ammoniaksalze, welche die organischen Stoffe des Düngers ersetzen sollten. Leider sind auch diese Versuche zu kurz und ohne die so nöthigen Einzelheiten beschrieben; auch wären noch mehr Versuche wünschenswerth gewesen; wichtig ist es daher, die in England im großen mit sogenanntem mineralischem Dünger ausgeführten Versuche und deren ungünstiges Resultat zu kennen. Dem Verf. schien dagegen ein Ersatz des gebräuchlichen Düngers durch grüne Pflanzentheile, mit dem Boden angemessenen unorganischen Salzen vermischt, nicht unvortheilhaft; directe Versuche hierüber mußten, aus Mangel an Zeit, auf später verschoben werden. Sollten sich diese Versuche vortheilhaft erweisen, so würde dadurch für die Agricultur Belgiens viel gewonnen sein. Der Verf. versuchte überdies noch das ammoniakhaltige Wasser der Gasfabriken, das gemeiniglich unbenutzt abfließt, zur Düngung, ob mit Vortheil, muß der Erfolg lehren.

Obschon der Verf. kein vortheilhaftes Surrogat für den organischen Dünger zu geben vermochte, so sucht er doch im zweiten Theile seiner Arbeit nachzuweisen, wie durch eine bessere Handhabung des Ackerbaues ungleich vortheilhaftere Ernten zu erreichen wären, und wirklich enthält dieser Theil sehr viel Gutes; er zeigt, wie die Fruchtbarkeit des Landes von einem richtigen Systeme der Wechselwirthschaft abhänge und diese sich wiederum nach Boden und Klima richten müsse; daß es nicht hinreiche, für eine große Quantität von Dünger zu sorgen, sondern daß man darnach sehen müsse, letztere so kräftig als möglich zu erhalten und dies nur durch eine angemessene Fütterung erzielt werden könne, daß man somit, statt des vielen Strohes, das Vieh im Winter mit Klee, gutem Heu und Futterwurzeln nähren müsse. Für die Wechselwirthschaft dürfen, nach ihm, nicht zu viel Cerealien, sondern mehr Wurzelpflanzen und Futterkräuter verwandt werden; überdies ist eine gute Behandlung des Bodens selbst, und zwar zur richtigen Zeit, unerläßlich. Der Verf. erklärt sich sodann für den Anbau der Cerealien in Zeilen, einem Verfahren, durch welches 1/4 der Aussaat erspart, eine reichliche Ernte gewonnen wird und zugleich die Äcker mit geringern Kosten zu reinigen wären, und empfiehlt eine von Pravost verfertigte Säemaschine; er spricht ferner über das nothwendige Bedürfniß besserer Ackergeräthschaften und über die Errichtung einer Gesellschaft belgischer Landwirthe für diesen Zweck. Unter vielen andern Mitteln und Vorschlägen zum Sammeln und Aufbewahren des Mistes und des häufig unbenutzt gebliebenen Harnes schlägt er vor, letzteren in einen Graben zusammenfließen und täglich auf den Düngerhaufen pumpen zu lassen, nachdem ihm zuvor eine angemessene Quantität in Schwefelsäure gelösten Knochenmehles zur Bindung des Ammoniaks und Vermehrung des phosphorsauren Kalkes hinzugefügt worden. Endlich giebt er noch vortheilhafte Vorschläge für die Benutzung des Kalkmergels, ingleichen interessante Bemerkungen über das Klima und die Cultur der Ardennen. Dort werden die Haiden im allgemeinen durch Abbrennen urbar gemacht, einem Verfahren, was nach dem Verf. weniger zur Vernichtung als vielmehr zur Bildung des Humus beiträgt, indem die halb verkohlten Haidekräuter nunmehr in Humus oder Ulmin übergehen.

Des Verf. lange Arbeit schließt mit einer Betrachtung des Verhältnisses der Regierung zum Ackerbaue, er ist der Ansicht, daß letztere eine Bildung landwirthschaftlicher Gesellschaften hervorrufen und begünstigen, Landwirthe auf Reisen schicken, Musterwirthschaften, vor allem aber landwirthschaftliche Lehranstalten, errichten müsse. Die belgische Regierung hat bereits, wie die Commission bemerkt, ein solches Institut errichten wollen. Die Commission selbst fühlt das Bedürfniß eines solchen Institutes nicht, da in selbigem doch nur Naturwissenschaften vorzutragen wären, für die auf den bestehenden Hochschulen schon hinreichend gesorgt sei, zweifelt überdies an der Theilnahme der Landleute für diese Anstalt, da der große Aufschwung, den die Agricultur in der letzten Zeit erhalten, einzig und allein der Physik und Chemie, wie überhaupt den Naturwissenschaften angehöre, die Landwirthschaft selbst nichts hinzugebracht, sondern nur die ihr gebotenen Entdeckungen benutzt habe; überdies bei der im allgemeinen sehr mangelhaften Schulbildung der Landwirthe ein gründlicher landwirthschaftlicher Unterricht unmöglich werde. Während nun einerseits den Bauern, die häufig kaum lesen und schreiben können, ein wissenschaftlicher Unterricht ganz unzugänglich wäre, so würde andrerseits denjenigen Landwirthen, deren Schulbildung den Besuch der Universitäten gestattet, auf diesen hinreichend Gelegenheit sich wissenschaftlich auszubilden gegeben, es wäre demnach kein landwirthschaftliches Institut, wohl aber ein Lehrstuhl für Land- und Forstwirthschaft von Nöthen. Die Regierung könnte das so ersparte Geld viel vortheilhafter für die Errichtung von Musterwirthschaften, gewissermaßen Schulen für praktische Landwirthschaft, verwenden, letztere würden namentlich in den unfruchtbaren Gegenden des Landes von großem Nutzen sein, und der übrigen Bevölkerung Beispiel und Sporn zur Verbesserung ihrer Ländereien werden.

Im allgemeinen spricht sich die Commission sehr günstig über des Verf. Arbeit aus, bedauert nur, daß selbiger die Hauptfragepunkte theils zu wenig berücksichtigte, theils aus Mangel an Zeit die Endresultate seiner viel versprechenden Versuche noch nicht mittheilen konnte. Als Beweis ihrer Anerkennung wird dem Verf. die silberne Medaille verliehen, die Frage selbst aber für das Jahr 1848 von neuem gestellt. Le Docte, Landwirth zu Flémalle, ist der Verf. obiger Arbeit.

Von der neuen Antwort erwartet die Commission Aufschlüsse über die Assimilation der organischen und unorganischen Substanzen, namentlich, ob der Stickstoff auch im freien Zustande aufgenommen werde, ob der Kohlenstoff nur der Kohlensäure der Luft oder der im Boden verwesenden Organismen entnommen werde, oder ob gewisse, in Zersetzung begriffene, organische Substanzen direct absorbirt werden und zur Ausbildung der Pflanze beitragen können; ferner verlangt sie genaue und entscheidende Versuche über

den Einfluß der salpetersauren, schwefelsauren und Chlorverbindungen der Alkalien und Erden, ob sie durch den Vegetationsact zersetzt werden, oder nicht, und endlich noch Versuche über die verschiedene Wirkung des Gypses auf verschiedene Bodenarten. (Bulletin de l'Académie, No. 12. 1847.)

XI. Über die Ganglien des peripherischen Nervensystems.

Von Ch. Robin.

Eine vom Verf. in No. 733 des Institut von 1848 über seine Untersuchungen gegebenes Resumé lautet folgendermaßen:

1) Die Ganglien sind in allen Classen der Wirbelthiere ganz so wie bei den Fischen gebaut.

2) Bei den Reptilien (den Fröschen, dem Triton), den Vögeln (dem Huhne, der Taube, der Möwe), den Säugethieren (dem Menschen, Ochsen, der Katze und dem Hasen) sind die Ganglienkugeln eben so wie bei den Fischen keine kleinen Nervenmittelpunkte, vielmehr mit demjenigen ihrer Pole, der vom Marke einen Nerven erhält, welcher mit der Höhle der Kugel communicirt, dem Gehirne zugewendet, während vom entgegengesetzten Pole ein Zweig zu den peripherischen Organen verläuft.

3) Bei allen Thieren lassen sich zwei Arten dieser Kugeln, deren jeder eine besondere Art der Nervenröhren entspricht, unterscheiden. Die einen sind umfangsreicher, von sphärischer, bei den Vögeln eiförmiger Gestalt und von dem größeren oder Gefühlsnerven abhängig. Die anderen, um ⅓ oder um die Hälfte kleiner, sind meistens eiförmig, seltener sphärisch und von den kleineren oder sympathischen Nervenröhren abhängig.

4) Die letzteren oder kleineren Kugeln sind in den Gehirn- und Rückenmarksganglien weniger zahlreich als in den großen sympathischen Ganglien, wo sie bei weitem die Mehrzahl ausmachen.

5) Der Inhalt der Ganglienkugeln ist bei allen Wirbelthieren von dem Inhalte der Nervenröhren verschieden; er besteht aus einer homogenen, feinkörnigen Masse, die meistens in ihrem Mittelpunkte eine durchsichtige, mit klarer, schwach gelblicher Flüssigkeit erfüllte Zelle enthält; letztere ist mit einem Fettkerne versehen. Die körnige Masse ist so dicht, daß sie, wenn während des Präparirens die Hülle der Ganglienkugel zerreißt, heraustritt, aber dennoch die Gestalt der Kugel behält.

6) Die Dicke der Wandungen dieser Kugeln ist nach den Thierclassen, auch nach der Art der Kugeln selbst verschieden. Die großen Ganglienkugeln haben immer dickere Wandungen als die kleinen; die Wandungen sind mit eiförmigen oder länglich vieleckigen, durch Anwendung von Essigsäure sehr hervortretenden Kernen übersäet. Bei den Reptilien sind diese Wandungen am dünnsten, die Kerne sind bei ihnen entweder gar nicht oder nur in geringer Zahl vorhanden. Nur bei den Plagiostomen sind die Wandungen dieser Kugeln an ihrer inneren Oberfläche mit Zellen ausgekleidet.

7) Bei den Säugethieren, Vögeln und Reptilien sind diese Kugeln durch ein dichtes Zellgewebe mit einander verbunden und daher schwieriger wie bei den Fischen, und namentlich den Plagiostomen zu präpariren. Gewöhnlich reißen die Röhren an ihrer Verbindungsstelle mit den weichen Kugeln ab, so daß man an beiden Polen nur die Überbleibsel der abgerissenen Nervenfaden bemerkt. Bei den Reptilien sind auch diese Spuren nicht ein Mal zu finden, weil die sehr dünne Hülle der Kugeln nicht wie bei den übrigen Thieren eine faserige, sondern eine homogene Structur besitzt.

8) Die kleinen Kugeln sind immer in dichte Gruppen vereinigt und nicht mit den großen Kugeln vermischt, letztere, das animale Leben bewirkend, bilden weniger dichte Gruppen.

9) Die Vögel besitzen die kleinsten Ganglienkugeln.

Der Verf. wird seine Untersuchungen auch auf die Crustaceen und Insecten ausgedehnt, nächstens ausführlicher veröffentlichen.

XII. Über polycotyledonische Pflanzenembryonen.

Von Duchartre.

Der Verf. sucht in dieser in No. 738 des Institut von 1848 mitgetheilten Arbeit nachzuweisen, daß die als polycotyledonisch beschriebenen Embryonen eigentlich, so weit er sie untersuchen konnte, nur 2 Cotyledone, aber mit tief getheilten Lappen besitzen.

Der Embryo von Macleya cordata (Bocconia cordata *Willd.*), zu den Papaveraceen gehörig, soll nach Endlicher bald 3 gleich entwickelte Cotyledonen, bald 2 oder 4 ungleich entwickelte besitzen; der Verf. fand im frischen, reifen Samen zuweilen 2 gleiche und ungetheilte Samenlappen; bei andern war dagegen nur der eine ungetheilt, während der andere entweder eine leichte Kerbung oder einen mehr oder minder tiefen Einschnitt oder gar eine fast vollständige Theilung zeigte. Im letzteren Falle konnte nur die Entwicklungsgeschichte entscheiden, wie diese Theilung zu deuten sei.

Der Embryo von Schizopetalon Walkeri, zu den Cruciferen gehörig, soll nach Robert Browns Ansicht 4 gleiche quirlförmig gestellte Cotyledonen besitzen, während Hooker für denselben Embryo nur 2, aber tief getheilte Cotyledonen annimmt; beide haben, wie der Verf. glaubt, nur den reifen Samen, wo diese Frage nicht mehr zu entscheiden ist, untersucht; indeß hat auch Banéoud, der dessen Entwicklung verfolgte, 4 durchaus gleiche auf gleicher Fläche entstehende Cotyledonen beschrieben, während bei Schizopetalon Walkeri dennoch, wie der Verf. durch folgende Gründe zu beweisen sucht, nur 2 tief getheilte Samenlappen vorkommen.

1) Durch die Entstehung des Embryo. Die Cotyledonen erscheinen nämlich zuerst als 2, nicht aber als 4 warzenförmige Erhebungen des jungen Embryos. Diese beiden Warzen sind etwas später durch eine breite Furche von

einander getrennt, während die Spitze eines jeden eine leichte Kerbe zeigt. Wenn man nun den Embryo von 2 sich kreuzenden Seiten betrachtet, so erkennt man leicht und deutlich den großen Unterschied zwischen beiden Vertiefungen; auch von oben auf die Spitze der Cotyledonen gesehen, bemerkt man 2 deutlich getrennte Cotyledonenwarzen. Auch bei der spätern Entwicklung des Embryo ist die verschiedene Tiefe dieser beiden Spalten zwar mehr verwischt, aber dennoch erkennbar.

2) Durch die Anordnung der Gefäßbündel, welche der Verf. durch Maceration isolirte. Hier treten zuerst nur 2 Gefäßbündel auf, jedes derselben theilt sich indeß bald darauf gabelig, jedem Lappen seines Cotyledons einen Ast abgebend.

3) Durch die Art des Keimes. Obschon hier scheinbar 4 linienförmige verlängerte Cotyledonen hervortreten, stehen selbige doch paarweise wie zwei Lappen eines einzigen mehr oder weniger tief getheilten Organes neben einander; beide Lappen sind überdies an ihrer Basis verwachsen, während sie doch von den ihnen gegenüberstehenden Lappen getrennt sind, was, je mehr sich diese Blattorgane von der Achse her vergrößern, um so deutlicher hervortritt, so daß in Übereinstimmung mit den beiden zuerst erwähnten Gründen für Schizopetalon Walkeri nur 2 tief getheilte Samenlappen anzunehmen sind.

Miscellen.

18. Die Jagdameisen (fourmis chasseuses) Westafricas, welche von Westwood Anomma arcens benannt sind, werden $1^3/_4$ Linien bis 5 Linien lang und sind nur durch ihre Größe von einander verschieden. Auch ihr Staat besteht, wie Savage vermuthet, aus Kriegern, welche den wandernden Heerzug decken, Arbeitern, welche das Terrain säubern und weiblichen Individuen, die an Zahl die schwächsten, im Centro der Colonne für die Eier und Jungen sorgen. Nur zur Nachtzeit oder an regnichten Tagen verlassen sie ihre Schlupfwinkel, da das directe Sonnenlicht für sie durchaus tödtlich ist, bauen sich auch zu Zeiten aus einer von ihnen secernirten Flüssigkeit bedeckte Gänge, in denen sie, vor der Sonne geschützt, auf Beute ziehen. An trüben Tagen stellen sich die Krieger so auf, daß sie mit ihren Leibern ein schützendes Gewölbe für die Arbeiter bilden, sind dabei aber beim leisesten Geräusch zum Angriff bereit und kehren nach errungenem Siege in ihre vorige Marschordnung zurück. Sie bauen kein eigentliches Nest, sondern leben im lockern Boden abschüssiger Hügel, unter verwitterten Felsen und verfallenen Gräben. Sie sind selbst durch Feuer nicht gänzlich zu vertilgen, indem sie sich eiligst davon machen und in der Nachbarschaft niederlassen. Sie sind alle ungeflügelt. Die Krieger überfallen und bemächtigen sich der Beute, die von den Arbeitern in die Schlupfwinkel geschafft wird; so wie jedoch bedeutende Gefahr vorhanden, nehmen auch sie am Kampfe Theil. Ist ein Bach zu überschreiten, so bilden die größten Individuen, indem sie sich zusammendrängen, eine Brücke, über welche die ganze Colenne hinweg marschirt. Zur Regenzeit, wo sie oft für lange Zeit in ihren Höhlen abgesperrt sind, ballen sie sich bisweilen zu einer großen Kugel, indem sie die weiblichen Individuen sammt Eiern und Larven in die Mitte nehmen, zusammen und lassen sich so vom Strome ans Ufer treiben. Sie können längere Zeit ohne Nahrung sein, haben überhaupt ein zähes Leben; die Freßwerkzeuge des vom Rumpfe getrennten Kopfes bewegen sich noch 24 Stunden lang, auch die Blutcirculation erhält sich eben so lange. Sie sind muthig und stark, überfallen und tödten große Thiere, sind aber bei alle dem, wie es scheint, vollkommen blind, da auch keine Spur eines Sehorganes bei ihnen nachzuweisen ist. (Bibliothèque universelle de Genève, No. 24. 1848.)

19. Das Bild des Sonnenspectrums wird von Becquerel mit allen seinen Farben auf einer chlorirten Silberplatte fixirt; jede einzelne Farbe ließ sich durchs Prisma, selbst das weiße Licht nicht ausgenommen, wiedergeben. Leider waren indeß sämmtliche Farben am Lichte nicht beständig und mißlang jeder Versuch, sie constant zu machen. Becquerels Verfahren war einfach folgendes: eine blank polirte Silberplatte ward einige Minuten lang über Chlorwasser gehalten und, wenn sich ein Überzug von Chlorsilber gebildet, einem concentrirten, einige Centimeter langen Sonnenspectrum ausgesetzt. Die Einwirkung begann mit dem Orange, nahe der Stelle, wo das Licht die größte Stärke besaß; das Bild färbte sich ganz so wie das Spectrum. Das rothe prismatische Licht gab ein röthliches an der rothen Grenze selbst bis zum Strahl A, purpurfarbenes Bild. Das Orange war deutlich zu unterscheiden; nahe beim Strahle D trat eine lichte gelbe Färbung, der bis zum Strahle F Grün folgte, ein; hier entwickelte sich das Blau, das in der Nähe von G in Violet überging, das sich bis zu H fortsetzte, dann aber schwächer und schwächer ward. Ließ man das Sonnenspectrum längere Zeit einwirken, so wurden die Farben immer dunkler, nach einer oder zwei Stunden erschien das Bild metallisch. (L'Institut, No. 736, 1848.)

Heilkunde.

(XIII.) Über die Verbindung des Rheumatismus mit dem Veitstanze.

Von Dr. J. Begbie.

In ärztlichen Schriften der neuesten Zeit findet man der Beziehungen des Rheumatismus mit dem Veitstanze erwähnt, namentlich ist auf die Verbindung dieser krampfhaften Krankheit mit der Herzbeutelentzündung Gewicht gelegt worden. Indeß haben einige Ärzte, namentlich Dr. Prichard und Dr. Scudamore, die chorea hauptsächlich als eine der Folgen des acuten Gelenkrheumatismus betrachtet. Hr. Begbie hatte bei seiner Arbeit die Absicht, einen interessanten Umstand in der Geschichte dieser beiden Krankheiten hervorzuheben, nämlich, daß beide Krankheiten einzeln oder zusammen bei den verschiedenen Mitgliedern derselben Familie vorkommen, und daß sie daher mit irgend einer krankhaften Diathese zusammenhängen. Bisher erklärte man das Zusammentreffen des Rheumatismus mit dem Veitstanze durch die Ausdehnung oder die Metastase der rheumatischen Entzündung auf die Membranen des Rückenmarkes; allein diese Erklärung paßt auf die von Hrn. Begbie angeführten Thatsachen keineswegs. In keinem dieser Fälle waren diese Membranen entzündet, eben so wenig der nervus phrenicus, dessen Entzündung nach Dr. Bright hin-

sichtlich der Entwicklung der Herzbeutelentzündung bei den Chorea-Kranken eine so bedeutende Rolle spielen soll. In einem dieser Fälle trat die chorea nach einem zweiten Anfalle von Rheumatismus ohne irgend bemerkbare Complication mit einer Herzkrankheit ein, und in dem einzigen Beispiele von pericarditis, welches der Verf. bei einem Mitgliede einer stark zu chorea prädisponirten Familie beobachtet hat, existirte die letztere Krankheit nicht. Zwei andere Fälle von chorea wurden im Verlaufe von entzündlichen Herzkrankheiten wahrgenommen; allein nicht die äußere, sondern die innere Membran des Organs war in diesen Fällen der Sitz der Entzündung.

Die Thatsachen, auf welche Dr. Begbie seine Ansicht gründet, sind folgende. Die erste bezieht sich auf einen 30jährigen Mann, welcher im Januar 1845 zum zweiten Male von acutem Gelenkrheumatismus befallen wurde. Das ältere seiner Kinder, ein fünfjähriges zartes Mädchen, litt gleichzeitig seit vier Wochen an stark ausgeprägter chorea. Die zweite Beobachtung, welche viel beweisender ist als die erste, betrifft die Familie einer verwittweten Dame, welche neun Kinder von 7—21 Jahren hatte, welche die Kennzeichen der scrophulösen Constitution darboten. Der Vater war im 47sten Lebensjahre an einer Gehirnkrankheit gestorben und von mütterlicher Seite war die Lungenschwindsucht erblich. Eines dieser Kinder, ein 12jähriges Mädchen, litt seit fast zwei Monaten am Veitstanze und ward binnen drei Wochen durch Abführungsmittel und Arseniksolution hergestellt. Anderthalb Jahre später wurde eine jüngere Schwester von derselben Krankheit befallen, und bei dieser schlug die nämliche Behandlung an. Etwas später wurde der 18jährige Bruder von subacutem Rheumatismus befallen, und im Verlaufe der Krankheit entwickelte sich eine pericarditis; drei Wochen nachher war er curirt. Während der Reconvalescenz dieses Patienten erkannte der Verf. an der ersten Patientin und an einer andern Schwester von 25(?) Jahren die Symptome einer Tuberkelkrankheit, und beide starben schon nach zwei Monaten. Dieselbe Krankheit entwickelte sich bei dem Jünglinge, welcher an Rheumatismus gelitten hatte, und obgleich er eine Reise auf das Festland unternahm, starb er ein Jahr darauf. Die zweite Choreische ward, als sie 15 Jahre alt geworden, von einem subacuten und gewissermaßen wandernden Gelenkrheumatismus befallen, in dessen Verlaufe sich eine endocarditis entwickelte. Während der Reconvalescenz trat ein Rückfall der chorea ein, und obgleich dieselbe dieses Mal milder war, so widerstand sie doch den Medicamenten viel hartnäckiger. Die dritte Beobachtung betrifft eine Dame, welche einige Zeit nach der Geburt ihres ersten Kindes von acutem Rheumatismus befallen worden war. Dieses Kind ward als es 17 Jahre alt geworden, von chorea befallen, ohne vorher an Rheumatismus gelitten zu haben, während ein jüngerer Bruder mehrere Anfälle von Rheumatismus, von denen der letzte mit endocarditis endigte, sowie den Veitstanz bekam, der bis zum Ableben des Patienten mehrere Monate anhielt. Die Schwester dieses Patienten hatte im Alter von 17 Jahren einen leichten Anfall von chorea gehabt. Kurz in dieser Familie zählte man drei Fälle von acutem Rheumatismus und eben so viele von chorea. Die vierte Beobachtung endlich bezieht sich auf eine aus 10 Mitgliedern bestehende Familie, von denen vier zu verschiedenen Zeiten an Rheumatismus gelitten hatten. Eines der letzteren ward als es 12 Jahre alt war, nach einer Eisenbahnreise von heftigem delirium ergriffen, welches anfangs der Behandlung zu weichen schien, aber nach einem mit Opium versetzten Klystir von neuem ausbrach. Bei diesem Rückfalle constatirte man die Existenz einer endopericarditis, welche indeß gehoben wurde. Ein anderes Mitglied derselben Familie litt seit zehn Jahren an einer neuralgischen Krankheit; ein drittes, welches mit Rheumatismus oder Neuralgie behaftet gewesen war, hatte zwei Anfälle von chorea, den einen im Alter von 6 Jahren von viermonatlicher Dauer, den andern im Alter von 8 Jahren von zweimonatlicher Dauer gehabt.

Auf diese Beobachtungen gründet nun Dr. Begbie den Schluß, daß die Beziehung zwischen dem Rheumatismus und der chorea in einer krankhaften Beschaffenheit des Blutes beruhe, welche der rheumatischen Constitution eigen sei, und diese Erklärung findet seiner Ansicht nach ebensowohl auf diejenige chorea Anwendung, welche sich bei Individuen oder Familien entwickelt, bei denen die rheumatische Diathese erblich ist, als auf diejenige, welche den Rheumatismus ohne Herzkrankheit complicirt, und auf die mit pericarditis oder endocarditis oder mit diesen beiden Krankheiten zugleich complicirte chorea. Die entzündlichen Krankheiten des Fasergewebes haben mit den spasmodischen Leiden des Muskelsystemes den nämlichen Ursprung in derselben specifischen Veränderung des Blutes. (Monthly Journ. of Med. Science, Apr. 1847.)

Hätte Dr. Begbie sich darauf beschränkt, die zwischen dem Rheumatismus und dem Veitstanze bestehenden Beziehungen in einer genauern Weise darzulegen als es bisher geschehen ist, so würden wir (Archives gen. de Méd.) ihm keine Einwürfe zu machen haben; denn die von ihm beigebrachten Beobachtungen sprechen allerdings für die häufige Coexistenz beider Krankheiten. Hätte sich ferner Dr. Begbie damit begnügt, die wahrscheinliche Ursache dieses Zusammentreffens in einer krankhaften Veränderung des Blutes zu erkennen, so würden wir dies als eine ganz plausible Hypothese gelten lassen; allein die Verbindung, welche er zwischen zwei Krankheiten hat nachweisen wollen, welche, wenngleich sie coexistiren, doch immer von einander getrennt bleiben, — die ganz willkürliche Annahme einer rheumatischen Constitution nöthigen uns, gegen dergleichen Behauptungen zu protestiren. Die von ihm zur Begründung der letztern beigebrachten Thatsachen sind weit weniger beweisend als er glaubt. Die Erfahrung hat lange dargethan, daß der Rheumatismus und der Veitstanz, sowie eine Menge anderer Krankheiten, sich bei schwächlichen Individuen weit leichter entwickeln als bei kräftigen. Übrigens hat man sich nicht darüber zu wundern, wenn mehrere Mitglieder einer zahlreichen Familie, wenn dieselben die nämliche Constitution haben und den nämlichen pathogenischen Einflüssen ausgesetzt sind, von derselben Krankheit befallen werden. Indeß halten wir die-

sen ätiologischen Punkt der chorea noch keineswegs für vollständig aufgeklärt. (Archives générales de Médecine, Janv. 1848.)

(XIV.) Zwei Fälle von erfolgreicher künstlicher Scheidenbildung.

Von Dr. de Bal und Dr. Kluyskens.

Erste Beobachtung. — Ein Mädchen von 18 Jahren, welche den Dr. de Bal bereits im Februar 1844 wegen Erscheinungen, die auf eine schwierige Entwicklung der Menstruation hindeuteten, consultirt hatte, fand sich drei Monate später wieder ein. Die Patientin war abgemagert und wurde von unerträglichen Schmerzen in der Lendengegend und im linken hypogastrium gepeinigt. Als man die Gebärmutter durch die Wandungen des Unterleibes untersuchte, fand man, daß dieselbe den Umfang und die Festigkeit wie bei einer sechsmonatlichen Schwangerschaft hatte. Es war fortwährende fieberische Reaction und hartnäckiges Erbrechen vorhanden. Gesichtsfarbe bleich und gelblich; Haut heiß und feucht. Diese Symptome hatten sich anfangs periodisch nach Zwischenzeiten von 5, dann 4, endlich 3 Wochen eingestellt, seit 3 Wochen aber fortwährend bestanden. Als nunmehr Hr. de Bal die Geschlechtstheile untersuchte, fand er, daß die vagina fehlte, und daß deren Mündung nicht ein Mal angedeutet sei. Durch den Mastdarm fühlte er einen harten, faserigen, voluminösen, wenig beweglichen Körper, der sich aber gemeinschaftlich mit dem uterus bewegte, welchen man im hypogastrium fühlte, und der die ganze Concavität des Heiligenbeines ausfüllte, während er sich anfühlte als ob sich daselbst der Scheitel eines völlig ausgetragenen foetus präsentire. Als er den Finger in den Mastdarm und einen Katheter in die Blase einführte, erkannte er, daß die Entfernung der Stelle, wo die Mündung der Scheide hätte liegen sollen, von dem untersten Theile der Geschwulst $2^1/_2$ Zoll betrage. Bis auf eine Tiefe von $1^1/_2$ Zoll war zwischen der Blase und dem Mastdarme nur ein faseriger $1^1/_2$—2 Linien dicker Körper vorhanden. In diesem Zwischenraume mußte man also versuchen, einen Canal herzustellen, durch welchen die angehäufte Menstruationsflüssigkeit abziehen könne. Übrigens waren die Brüste nicht bedeutend entwickelt, was unter ähnlichen Umständen sonst der Fall zu sein pflegt. Nachdem am 30. Mai die Blase und das rectum entleert worden waren, ließ Dr. de Bal von einem Gehülfen einen Katheter in der Blase halten, und nachdem er den linken Zeigefinger in das rectum eingeführt, machte er in dem Raume zwischen dem After und der Harnröhre einen Querschnitt mit einem geraden Bistouri, das, mit Ausnahme der Spitze, mit Leinwand umwickelt war. So drang er in der Richtung des erwähnten faserigen Stranges $1^1/_4$ Zoll tief ein. Indem er so ganz allmälig und höchst vorsichtig einschnitt, gelangte er an eine Stelle, wo der Zwischenraum zwischen der Blase und dem Mastdarme weiter war. Er führte dann in dem Grunde der Wunde einen gewöhnlichen Trocar ein und stach denselben kühn in die harte knorpelige Geschwulst, deren Wandungen 3—4 Linien stark waren. Als er die Klinge herauszog, lief durch die Röhre $1^1/_2$ Liter einer klebrigen geruchlosen Flüssigkeit aus, welche dickem Syrup ähnelte. Die Geschwulst verkleinerte sich alsbald und senkte sich um wenigstens 2 Zoll. Man spritzte einige Mal laues Wasser in die Höhle ein und ließ dann einen Federharzkatheter in der Wunde liegen. Gleich nach der Operation besserte sich der Zustand der Kranken sehr auffallend. Nichts dem normalen Mutterhalse noch weniger etwas dem Muttermunde ähnliches ließ sich wahrnehmen. Auch später trat kein übler Zufall ein. Die Patientin genas vollständig und ist seit der Operation sieben Monate lang völlig regelmäßig menstruirt gewesen. Übrigens ist es durchaus nicht gelungen, die Wunde zu erweitern und man ist in dieser Beziehung zumal bei ihrem oberen Drittel auf unbesiegbare Hindernisse gestoßen.

Zweite Beobachtung. — Ein 18jähriges Mädchen verspürte seit 15 Monaten kolikähnliche Schmerzen, welche anfangs nach langen Zwischenzeiten, dann allmonatlich, dann alle vierzehn Tage, endlich täglich wiederkehrten. Der Bauch war aufgetrieben, der Puls klein und häufig; Kollern im Leibe; hysterische Symptome. Nachdem verschiedene Arzneimittel ohne Erfolg versucht worden waren, wandte sich die durch die Leiden völlig erschöpfte Kranke an Hrn. Varbeeck, welcher in dem wie bei einer weit vorgeschrittenen Schwangerschaft aufgetriebenen abdomen eine bis an den Nabel heraufsteigende harte Geschwulst entdeckte. An den übrigens wohl gebildeten äußern Geschlechtstheilen ließ sich durchaus keine Scheidenöffnung auffinden. Führte man einen Katheter in die Harnröhre und den Zeigefinger in den Mastdarm ein, so fühlte man zwischen diesen beiden Organen an der Stelle des normalen Canales eine dünne knotige Schnur. Die Patientin schien dem Tode verfallen. Hr. Kluyskens entschloß sich jedoch zur künstlichen Scheidenbildung. Nachdem er einen Katheter in die Blase eingeführt und stark nach dem Schambeine zu in die Höhe geschoben, in das rectum aber einen Finger eingeführt hatte, um dasselbe nach hinten zu treiben, machte er zwischen diesen beiden Punkten einen Querschnitt von 8—10 Linien Länge, den er stufenweise und vorsichtig bis auf 3 Zoll vertiefte, und endlich stieß er auf eine Geschwulst, welche er für die aufgetriebene Gebärmutter erkannte, an der jedoch keine Spur von einem Muttermunde oder einer Scheidenportion wahrzunehmen war. Nachdem er sich von der Lage dieser Geschwulst gehörig überzeugt hatte, senkte er die Spitze eines Bistouri mit langer Klinge, die bis zu zwei Drittel ihrer Länge mit Leinwand umwickelt war, in dieselbe ein und erweiterte die Öffnung bedeutend. Augenblicklich flossen über 5 ℔ eines fadenziehenden Blutes von fadem Geruche aus. Der Bauch fiel zusammen; man spritzte mehrmals laues Wasser ein und brachte die Kranke in ein Bad. Am 10ten Tage nach der Operation, nachdem alles bis dahin gut gegangen war, traten entzündliche Symptome ein, welche eine Mutterentzündung befürchten ließen; allein diese legten sich auf Anwendung antiphlogisti-

scher Mittel. Bald darauf führte man von Zeit zu Zeit ein Federharzröhrchen in den künstlichen Canal ein, und nach 5 Wochen war die Kranke vollständig hergestellt. Seitdem sind mehrere Jahre verflossen und der künstliche Canal hat sich erhalten. Die Menstruation ist regelmäßig eingetreten und schmerzlos vor sich gegangen. Das Mädchen hat sich verheirathet, aber noch keine Niederkunft erlebt. Annales et Bulletin de la Société de médecine de Gand, Juillet 1845.

In Betreff der ersten dieser beiden Beobachtungen bleibt es immer zweifelhaft, ob die vagina völlig gefehlt habe. Hat Dr. de Val wirklich in die Wandung des uterus oder nicht vielmehr in den obern Theil des in seiner untern Hälfte obliterirten Canales der Scheide eingeschnitten? Die zweite Beobachtung bietet offenbar einen Bildungsfehler dar. Übrigens sind beide Fälle rücksichtlich des vollständigen Gelingens der Operation merkwürdig, und sie schließen sich in dieser Beziehung an die von Hrn. Amussat und Dr. Fletcher mitgetheilten an. (Archives générales de Médecine. Janvier 1848.)

Miscellen.

(13) Als Vortheile seines verbesserten Verfahrens, Blasensteine ohne weiteres in der Blase vollständig zu pulverisiren, hebt Hr. Heurteloup am Schlusse einer der Akademie der Wissenschaften am 21. Febr. d. J. vorgelegten Abhandlung folgendes hervor. In den gewöhnlichen Fällen läßt sich die Lithotripsie so schnell vollziehen, daß das Einschläfern der Patienten durch Äther oder Chloroform vollkommen anwendbar ist. In ungewöhnlichen Fällen dagegen, d. h., wenn die Steine sehr groß sind oder wenn ein krankhafter Zustand der Blase vorliegt, wird durch diese Art der Lithotripsie der gute Erfolg der Operation um vieles wahrscheinlicher, da die Pulverisation vollständig ist und daher von Seiten der Fragmente keine schädliche Einwirkung Statt finden kann. Wenigstens werden die beim gewöhnlichen lithotriptischen Verfahren so häufig entstehenden Blasenentzündungen und Blasenkatarrhe nunmehr weit seltner und milder eintreten. Eben so wenig wird man eine Fortpflanzung der Entzündung nach den Nieren zu befürchten haben. Der durch die Bewegung der Instrumente behufs des Fassens und Zertrümmerns der Steine veranlaßte Schmerz fällt weg, und da nicht, wie bei der gewöhnlichen Lithotripsie, mehrere Sitzungen Statt finden oder Steinfragmente längere Zeit in der Blase zurückbleiben, so können sich auch keine neuen Niederschläge um die Fragmente ablagern. Eben so wenig braucht man, wie bei dem alten Verfahren, nachträglich die einzelnen Fragmente aus der Harnröhre vermittels besonderer Operationen auszuziehen. Das Fieber und die Congestion in den Centralorganen, welche, wenn die gewöhnliche Lithotripsie den Patienten sehr angreift, häufig entstehen, fallen ganz weg. (Gaz. méd. de Paris, No. 9 et 10, 1848.)

(14) Die Stillung einer nach dem Ausschneiden der hypertrophischen Mandeldrüsen eingetretenen sehr gefährlichen Blutung aus der linken Drüse ist Hrn. Hatin, nachdem mit Alaun versetzte Gurgelwasser, das Bepudern der Wunde mit gepülvertem Alaun und das Ätzen mit Höllenstein den Dienst versagt hatten, dadurch gelungen, daß er an einer sehr langen, geraden Zange den einen Schenkel mit Feuerschwamm und Leinwand umwickelte, diese befeuchtete und mit Alaun anschwängerte, an den andern Schenkel aber einen bloßen Leinwandpfropf anbrachte. Den ersten Schenkel führte er durch den Mund ein und legte ihn auf die blutende Oberfläche der Drüse, während der andere Schenkel gegen den Kieferwinkel gedrückt wurde. In dieser Lage wurden die Griffe der Zange mittels einer Schnur zusammengebunden und so eine dauernde Comprimirung der Drüse bewirkt. Das Blut hörte alsbald auf zu fließen, und man stützte die Zange mittels einiger an die Haube der Patientin befestigten Faden. Man empfahl ein ruhiges Verhalten und Vermeidung aller Schlingbewegungen an. Am dritten Tage wurden die Ringe gelös't, ohne daß man die Zange wegnahm, deren eines Ende sich in die Drüse eingesenkt hatte, aber sich am vierten Tage ohne alle Blutung von selbst auslös'te. (Gaz. méd. de Paris, No. 9 & 10. 1848.)

(15) In Bezug auf die ätiologische Grundlage der Chorea bemerke ich, mit Rücksicht auf den in dieser Nummer mitgetheilten Aufsatz von Begbie, daß ich in den meisten Fällen eine entschiedene Verbindung des Veitstanzes mit Entwicklungsstadien des jugendlichen Körpers bemerkt habe. In einem Falle jedoch begannen die in 3 Jahren 2 Mal wiederkehrenden Choreaanfälle jedes Mal mit Gelenkrheumatismus; bei beiden Fällen wirkte trotzdem eine antirheumatische Behandlung gar nichts, während die kalten Begießungen des Rückens im warmen Bade wie in anderen Fällen so auch hier von allen Mitteln unverkennbar die beste Wirkung hatten; dieses aber bei dem zweiten Anfalle, der in eine Zeit fiel, wo Wechselfieber vorkamen, erst dann, als durch Chinin die Disposition zur intermittens beseitigt war. R. F.

Bibliographische Neuigkeiten.

W. G. *Rosenhauer*, Beiträge zur Insecten-Fauna Europas. 1. Bändchen. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. Blasing in Erlangen 1847.

Dictionnaire universel d'histoire naturelle. Ouvrage, par MM. *Arago*, *Baudement* etc.; redigé par M. Charles *d'Orbigny*. 123. et 124. series. Tome XI. Feuilles 19—34. (Roc—Rup.) In 8° de 8 feuilles, plus 4 pl. Paris 1848.

J. F. *Naumann*, Taxidermie oder die Lehre Thiere aller Classen für Naturaliensammlungen auszustopfen und aufzubewahren. 2. Auflage. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. Schwetschke u. Sohn in Halle 1848.

J. G. Dufft, kleiner naturhistorischer Schulatlas. 2. Ausgabe. 1—3. Lfg. 8°. Geh. 1/4 Thlr. Müllersche Buchhandlung in Erfurt 1848.

T. *Mayo*, Outlines of Medical Proof. 8°. (pp. 78, sewed, 2 sh. 6 d.) London 1848.

A. H. *M'Clintock* and S. L. *Hardy*. Practical Observations on Midwifery and the Diseases Incident to the Puerperal State. 8°. (pp. 376, cloth, 10 sh. 6 d.) London 1848.

Th. S. *Lee*, von den Geschwülsten der Gebärmutter. Eine gekrönte Preisschrift. Aus dem Engl. gr. 8°. Geh. 1 1/3 Thlr. Förstner in Berlin 1848.

Essai sur la discipline des prisons, ou Comparaison entre les systèmes de separation et d'agregation des prisonniers. Traduit de l'anglais de M. *Howe*. In 8° de 8 feuilles 1/2. Paris 1848.

Exposé théorique et practique d'un traitement curatif et préventif de la goutte et des rhumatismes goutteux; par le docteur *Laville*. In 18 d'une feuille. 1/3. Paris 1848. (Prix 2 fr.)

Maladies des femmes. Des ulcerations et des ulcères du col de la matrice et de leur traitement; par F. L. *Pichard*, medecin etc. In 8° de 32 feuilles 1/2, plus 8 planches et un tableau. Paris 1848. (8 fr.)

Theorie des nevroviscerites ou fièvres primitives etc., prouvee par l'examen approfondi de la lesion des proprietes vitales dans les parties organiques qui en sont le siège, et par l'experimentation physiologique; par Ant. *Hugon*. In 8° de 7 feuilles, plus un tableau. Clermont Ferrand & Paris 1847. (Prix 2 fr. 50 ct.)

Memoire pratique sur la pleuro-péripneumonie aiguë; par le docteur *Kosciakiewicz*. In 8° de 11 feuilles. Lyon, Paris 1848. (Prix 3 fr. 50 ct.)

Des tumeurs du cordon spermatique. Thèse presentée au concours pour une chaire de clinique chirurgicale à la Faculté de medecine de Paris; par M. *Malgaigne*, agregé à cette Faculte etc. In 4° de 7 feuilles. Paris 1848.

Du tumeurs de la voûte du crâne. Thèse; par E. *Chassaignac*. In 4° de 31 feuilles. Paris 1848.

Des affections granuleuses, ulcéreuses et carcinomateuses du col de l'utérus. Thèse; par Alph. *Robert*. In 4° de 21 feuilles, plus 2 pl. Paris 1848.

R. *Ficinus*, die Hämospasie, Geschichte, Beschreibung, Anwendung und Wirkungen d. grossen Ventousen Junods oder des Schröpfstiefels. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. L. Voss in Leipzig 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 119. (Nr. 9. des VI. Bandes.) **April 1848.**

Naturkunde.

XIII. Über die Verfälschungen der Cerealien und die unorganischen Bestandtheile ihrer Körner.

Von Louvet.

In einer zweiten, in No. 12 des Bulletin de l'académie royale de Belgique von 1847 erschienenen Mittheilung nimmt der Verf. zunächst auf Verhältnisse, die in seiner ersten Arbeit nicht beachtet wurden, Rücksicht, indem ein Mehl, ohne geradezu verfälscht zu sein, durch einen Gehalt von zermahlener Kleie viel mehr unorganische Stoffe als normale besitzen kann. Die Weizenkleie giebt nämlich etwa 4 Procent Asche, während das ganze Korn 2 Proc. und das gebeutelte Mehl nur 1 Proc. liefern; vorausgesetzt, daß alle drei bei 100° Cels. getrocknet wurden. Mehrere Forscher haben wegen dieses ungleich größeren Gehaltes an unorganischen Stoffen die Mitbenutzung der Kleie zum Brote empfohlen. Ein Mehl, an dem nun das feinste abgebeutelt ward und das zum zweiten Male auf die Mühle kam, enthielt dennoch eine größere Menge fixer Bestandtheile, wie das zuerst gewonnene feinere Mehl; diese können sogar ohne eine Verfälschung auf 2,5 bis 3 Proc. steigen. Ein solches Mehl ist aber durch seinen höchst geringen Gehalt an Kleber leicht zu erkennen; unter einem Wasserstrahle geknetet, bleibt nichts in der Hand zurück; auf ein Sieb gebracht, geht, wenn das Mehl fein ist, ebenfalls alles hindurch.

Die Asche dieses Kleienmehls ist wie die des gebeutelten Weizens trocken und gefrittet; sie giebt mit Wasser eine neutrale Flüssigkeit, welche durch salpetersaures Silberoxyd weiß gefällt wird, das Licht verändert den Niederschlag nicht; sie unterscheidet sich demnach hinreichend von den durch Leguminosen verfälschten Aschen.

Die Menge der hygroskopischen, bei 100° Cels. zu verjagenden Wassers wird für das Mehl von verschiedenen Schriftstellern verschieden angegeben; der Verf. fand, daß er sowohl bei gesiebtem als ungesiebtem (kleienhaltigem) Mehle 12 bis 13 Proc. betrug, dasselbe scheint sehr fest gebunden, und seine Menge von dem Alter und der Aufbewahrungsart unabhängig zu sein.

	Gesiebtes Weizenmehl von 1841.	Dasselbe, zweiter Versuch.	Gesiebtes Weizenmehl von 1847.	Dasselbe mit Kleie.	Ungesiebtes Roggenmehl von 1846.	Gesiebtes Roggenmehl von 1846.	Altes, fremdes, ungesiebtes Roggenmehl.
Procentischer Gehalt des hygroskopischen Wassers	12,2	12,2	12,7	12,3	12,2	12,5	12,4

	Mehl des Handels 1ster Qualität.	Mehl, 4te Qualität des Handels.	Mehl, 4te Qualität des Handels.	Mehl, 4te Qualität des Handels.	Mehl, 4te Qualität des Handels.	Mischkorn (?) des Handels.
Procentischer Gehalt des hygroskopischen Wassers	12,1	12,8	12,2	12,3	12,3	12,6

Diese Bestimmungen wurden sämmtlich mit 10 Grammen angestellt, die eine Stunde lang bei 100° Cels. getrocknet wurden, schon nach $^{3}/_{4}$ Stunden änderte sich ihr Gewicht nicht mehr.

Die von Mareska vorgeschlagene Prüfungsmethode auf eine Verfälschung mit Leinmehl durch Auffindung des fetten Öls scheint dem Verf. nicht praktisch zu sein; er wandte sie für 50 Grammen Roggenmehl mit 3 Grammen

Leinmehl vermischt an und erhielt allerdings eine geringe Menge fetter, gelblicher Substanz, die zwar so dem Leinöle unähnlich war, jedoch beim Erhitzen dessen Geruch annahm. Nach Martens soll man, um Leinmehl zu entdecken, das Mehl mit seinem zwei- bis dreifachen Volumen Wasser 14 bis 20 Stunden maceriren, oft umrühren, dann klar abgießen; auf Zusatz von basisch-essigsaurem Bleioxyd wird bei einer Verfälschung mit 6 Proc. Leinmehl ein starker, weißer, flockiger Niederschlag entstehen, während reiner Roggen nur eine leichte Trübung giebt; die beim Verdünnen mit Wasser und Zusatz einiger Tropfen Essigsäure verschwindet, was, wenn Leinöl zugegen ist, nicht geschieht. Auch Alkohol bewirkt in letzterem Falle einen flockigen Niederschlag, während der wässerige Auszug eines reinen Mehls nur leicht getrübt wird. Nach Mareska und Donny sind nun diese Methoden auf Roggenmehl, dessen wässeriger Auszug meistentheils durch essigsaures Blei und Alkohol gefällt wird, nicht anwendbar, und wirklich bestätigen des Verf. Versuche diese Bemerkung: er fand nämlich, daß sowohl Weizen als Roggen unter Umständen gummiartige Stoffe entwickeln und dann diese Reaction geben können; dagegen sind die von Donny angegebenen, schon früher mitgetheilten mikroskopischen Unterscheidungen vortrefflich.

Die vorerwähnte Gummibildung tritt immer auf, wenn eine partielle Gährung in den Körnern Statt gefunden, mit ihr scheint eine Säure zu entstehen, die wiederum eine dem Leinsamenschleime analoge Substanz erzeugt. Der Versuch bestätigte des Verf. Vermuthung; er kochte gesiebtes Roggenmehl so lange mit Wasser, das 1 Proc. Schwefelsäure enthielt, bis alles Amylum verändert war, und Jod keine blaue Färbung mehr bewirkte, schied die Flüssigkeit durch Filtriren vom gluten und geronnenem Albumin, kochte sie darauf mit überschüssigem kohlensaurem Kalk, verdampfte und filtrirte sie von neuem; sie gab nunmehr mit Alkohol und basisch essigsaurem Bleioxyd einen reichlichen Niederschlag, das Bleipräcipitat löste sich in Essigsäure. Beim Kochen mit sehr verdünnter Essigsäure erhielt der Verf. dieselben, wenngleich schwächeren Reactionen.

Auch die durch Digestion mit destillirtem Wasser erhaltene Flüssigkeit, sowohl von frischer reiner Roggenkleie, als unverfälschtem gesiebtem Roggenmehl, wird durch Alkohol stark opalisirend, durch Bleiessig milchig-trübe, aber nicht gefällt; erst nach 12 Stunden erscheint ein schwacher weißer Niederschlag, die Flüssigkeit bleibt fortwährend milchig, wird aber durch Zusatz von Essigsäure wieder klar.

Ein Aufguß gesiebten Mehls wird sowohl durch Alkohol als Bleiessig getrübt, nach 12 Stunden bildet sich ein geringer weißer Kleienniederschlag, der in Essigsäure nicht löslich ist.

Die Flüssigkeit, welche bei der Umwandlung des Stärkemehls in Zucker durch verdünnte Schwefelsäure von ungesiebtem Roggenmehl erhalten ward, trübte sich mit Alkohol, gab aber keinen Niederschlag, Bleiessig gab dagegen einen reichlichen, in überschüssiger Essigsäure unlöslichen Niederschlag. Durch Kochen des ungesiebten Roggenmehls mit sehr verdünnter Essigsäure ward eine äußerst schleimige Flüssigkeit erhalten, die, mit einem gleichen Volumen Alkohol von 90 Proc. versetzt, einen weißen Niederschlag bildete; auch Bleiessig gab einen in Essigsäure unlöslichen weißen Niederschlag. Um zu sehen, ob die Kleie diese Reactionen bewirkte, wiederholte der Verf. seine Versuche mit gesiebtem Weizenmehl, die er selbst dargestellt hatte: der Erfolg war derselbe; dann experimentirte er mit Weizen ohne Kleie, die Flüssigkeit war ungewöhnlich schleimig und trübe, weder Alkohol noch Bleiessig schienen diese Trübung zu vermehren, noch weniger fand ein Niederschlag Statt; das gesiebte Weizenmehl verhält sich demnach ganz anders als das gesiebte Roggenmehl. Dann fand der Verf. aber wiederum älteres, durchaus unverfälschtes Weizenmehl, das durch Alkohol und Bleiessig reichlich gefällt ward.

Der Verf. hält demnach den gefällt werdenden Stoff für ein Gemisch von Dextrin und Glucose, das durch Gährung oder Einwirkung von Essigsäure entsteht; beide Stoffe sind indeß in schwachem Alkohol löslich, weßhalb man möglichst starken anwenden muß.

Der frische Aufguß gesiebten Weizens wird durch einige Tropfen Bleiessig opalisirend und schleimig, klärt sich aber auf Zusatz von Essigsäure; Alkohol bewirkt eine gleiche Trübung; dasselbe gilt von gesiebtem Weizenmehl.

Versetzt man den kalten wässerigen Auszug von Leinmehl mit seinem gleichen Volumen Alkohol, so scheidet sich ein weiß-bläulicher Schleim in reichlicher Menge ab und schwimmt als Flocken in der Flüssigkeit, verhält sich demnach ganz anders, wie der aus gegohrenem oder mit Säuren behandeltem Mehl entstandene Niederschlag, der vollkommen weiß ist und sich aus der Flüssigkeit absetzt. Bleiessig bewirkt im Leinmehlaufgusse einen reichlichen, weißen, käsigen Niederschlag, der in Essigsäure vollkommen löslich ist, obschon die Flüssigkeit leicht opalisirend bleibt.

Die von Martens aufgestellten Merkmale für Leinmehl sind demnach, wenn man nur mit frischem, nicht gegohrenem Cerealienmehle zu thun hat, gut und brauchbar, sobald dies nicht der Fall ist, aber völlig unbrauchbar.

Was nun die Reaction der Essigsäure auf den wässerigen Aufguß der Mehlsorten betrifft, so soll nach Dumas das Legumin durch selbige gefällt werden. Martens will nun durch diesen Niederschlag die Beimischung von Leguminosenmehl nachweisen; des Verf. Versuche zeigten dagegen, daß noch verschiedene andere Samen einen Auszug liefern, der durch Essigsäure gefällt wird, überdies die Cerealien unter Umständen selbst einen Niederschlag bewirken können.

Ein Aufguß von reinem Roggen oder Weizen wird durch Essigsäure nicht gefällt, dagegen, wenn gewisse Salze, z. B. Chlorkalium und Natrium hinzugefügt werden, ein Niederschlag entsteht, der durch überschüssige Essigsäure wieder verschwindet; auch Phosphorsäure macht den mit Kochsalz versetzten Auszug opalisirend, ein Überschuß desselben klärt ihn indeß nicht wieder; Alkohol bewirkt ebenfalls einen schwachen Niederschlag. Ein mit einer schwachen Chlorkaliumlösung bereiteter Auszug giebt mit Essigsäure oder dem dritten Hydrat der Phosphorsäure einen reichlichen weißen Niederschlag, der in einem Überschusse der Säuren un-

löslich ist. Bringt man den mit Zusatz von Chlorkalium bereiteten Weizen- oder Roggenaufguß ins Kochen, so erfolgt eine starke Trübung, es setzen sich feine weiße Flocken ab; scheidet man diese durchs Filtrum, so bewirkt ein Zusatz von Essigsäure nur noch leichte Trübung.

Diese Versuche beweisen, wie durch genannte Salze gewisse Elementarbestandtheile des Weizens, die sonst nicht löslich waren, gelös't werden; der Verf. vermuthet eine ähnliche Wirkung von verschiedenen anderen Salzen und schreibt den für die Vegetation so günstigen Einfluß des Seesalzes diesem Umstande zu.

Zu den Samen, deren wässeriger Auszug durch Essigsäure gefällt wird, gehören der Buchweizen, der Rübsamen, die Buchnüsse und die keimende Gerste. Gesiebtes Buchweizenmehl giebt einen gallertartigen, fadenziehenden, reichlichen Niederschlag, der bei großem Überschuß von Essigsäure fast vollkommen verschwindet; dieser Niederschlag ist indeß von dem des Legumins verschieden und mehr durch einen Schleim bedingt. Auch Essigsäure und das vorerwähnte Phosphorsäurehydrat bewirken einen flockigen Niederschlag, deren erster im Überschuß seiner Säure theilweise, der andere vollkommen löslich ist. Jodtinctur giebt einen schleimigen grünlichen Niederschlag, die überstehende Flüssigkeit wird dunkelblau. Beim Aufkochen scheidet sich wohl etwas Schaum ab, die filtrirte Flüssigkeit behält im übrigen ihre früheren Reactionen.

Der wässerige Aufguß zermahlener Buchnüsse trübt sich durch Essigsäure stark; der Niederschlag setzt sich jedoch nicht ab, Bleiessig bewirkt einen weißgelblichen Niederschlag, der auf Zusatz von Essigsäure, ohne sich zu lösen, weiß wird und sich nunmehr vollständig absetzt; auch Alkohol giebt einen weißen, sich senkenden Niederschlag; Jodtinctur ein braunes Präcipitat. Zieht man zuvor das fette Öl durch Äther aus, so bleiben die gedachten Reactionen dieselben, nur wird die durch Essigsäure bewirkte Trübung jetzt zum Niederschlag. Phosphorsäure trübt den Aufguß, ein Überschuß macht ihn wieder klar; beim Aufkochen trübt sich die Flüssigkeit und behält filtrirt ihre Reaction auf Essigsäure.

Ein warm bereiteter Aufguß von gestoßenem Rübsamenkuchen des Handels giebt mit Essigsäure einen weißen, im Überschuß der Säure löslichen Niederschlag; Phosphorsäure bewirkt nur eine Trübung der gelblichen Flüssigkeit; Bleiessig bewirkt einen gelblichen Niederschlag, der auf Zusatz von Essigsäure weiß wird; Jodtinctur einen hellbraunen Niederschlag, die Flüssigkeit nimmt eine Weinfarbe an. Alkohol scheidet einen flockigen Stoff ab; beim Aufkochen trübt sich die Flüssigkeit, wird das flockig Abgeschiedene durch Filtration entfernt, so tritt auf Zusatz von Essigsäure kein Niederschlag mehr ein.

Die 24 Stunden über den Rübsamenkuchen gestandene trübe Flüssigkeit läßt einen schwachen gelblichen Niederschlag fallen, der stark nach Rettig riecht, giebt indeß mit den erwähnten Reagentien geringere Niederschläge. Gestoßene Rübsamenkörner zeigen dieselben Reactionen wie die Rübkuchen des Handels; geben jedoch mit Phosphorsäure einen weißen, im Überschuß der Säure löslichen Niederschlag. Der Aufguß riecht wie Rettig, verliert indeß diesen Geruch, wenn man ihn aufkocht, wobei ebenfalls ein weißer geronnener Stoff erscheint.

Ein Aufguß noch nicht gekeimter Gerste wird durch Essigsäure und Phosphorsäure, gleichviel in welcher Menge hinzugefügt, getrübt; Bleiessig giebt einen reichlichen, weißen, flockigen, in Essigsäure löslichen Niederschlag, auch Alkohol scheidet einen flockig schleimigen Niederschlag ab, etwas Jodtinctur giebt der Flüssigkeit eine Weinfarbe.

Ein frisch und zwar kalt bereiteter Aufguß gekeimter Gerste giebt mit Essigsäure einen schwachen, weißen, flockigen, im Überschuß der Säure unlöslichen Niederschlag; Phosphorsäure bewirkt eine im Überschuß der Säure wieder verschwindende Trübung; Bleiessig einen schwach gelblichen, reichlichen, in Essigsäure fast vollständig löslichen Niederschlag, das rückbleibende Präcipitat ist weiß und seine Menge beträchtlicher, wie des durch die Essigsäure selbst bewirkten Niederschlags. Alkohol giebt einen geringen weißen Niederschlag, Jodtinctur bewirkt keine Veränderung.

Schon bei 80° C. trübt sich die Flüssigkeit, aufgekocht scheidet sie reichlich weiße Flocken ab, und Essigsäure wie Alkohol bewirken ferner keine Trübung; Bleiessig fällt sie indeß noch immer, der Niederschlag ist jetzt vollkommen weiß und in Essigsäure vollkommen löslich. Der 24 Stunden an der Luft gestandene Aufguß gekeimter Gerste wird, obschon keine Veränderungen an ihm wahrzunehmen sind, durch Essigsäure nicht mehr gefällt. Die kleinen Wurzeln der gekeimten Gerste für sich 1/2 Stunde lang mit Wasser macerirt, geben eine Flüssigkeit, die sich durch Essigsäure, gleichviel in welcher Menge zugesetzt, trübt, durch Alkohol nicht verändert wird und durch Bleiessig einen reichlichen in Essigsäure unlöslichen Niederschlag liefert.

Ein Aufguß von gekeimtem Weizen verhielt sich ganz so wie von nicht gekeimtem Weizen; die Keimung war, sobald das Würzelchen erschien, unterbrochen worden, das Mehl entsprach dem Mehle, die Kleie der Kleie. Der Verf. wiederholte den Versuch, wartete aber, bis sich die Blattknospe entwickelt hatte. Ein Aufguß des Mehls ward jetzt durch Essigsäure und Phosphorsäure nicht getrübt, vielmehr noch klarer; auch Bleiessig, Alkohol und Jodwasser waren ohne Einfluß. Ein Aufguß der Kleie sammt Mehl und Keim ward durch Essig und Phosphorsäure ebenfalls nicht gefällt, gab aber mit Bleiessig einen reichlichen, gelben, in Essigsäure unlöslichen Niederschlag.

Ein 48 Stunden an der Luft gestandener Leguminaufguß coagulirt beim Aufkochen nicht und wird nach wie vor durch Essigsäure gefällt; vermischt man den Aufguß indeß mit einem Rübsameninfusorium, so wird das Legumin beim Aufkochen vom Albumin des Roggens mit fortgerissen, und Essigsäure bewirkt nun keine Trübung mehr; und so erklären sich denn die widersprechenden Angaben von Dumas und Liebig in Betreff des Legumins; nach ersterem soll selbiges beim Kochen abgeschieden werden, nach letzterem sich nur ein dünnes, sich erneuerndes Häutchen auf der Oberfläche bilden. Dumas hat, wie der Verf. vermuthet, mit einem

eiweißhaltigen Samen gearbeitet. Sobald die Leguminlösung aufgekocht worden oder nur 24 Stunden an der Luft gestanden hat, giebt sie überdies mit Essigsäure einen im Überschuß nicht mehr löslichen Niederschlag, und so kommt es vielleicht, bemerkt der Verf., daß Liebig den essigsauren Niederschlag im Überschuß der Säure als unauflöslich beschreibt.

Der letztgenannte Niederschlag kann also für sich allein eine Verfälschung des Cerealienmehles mit Leguminosenmehl nicht entscheiden. Der essigsaure, auf einem Filter getrocknete Niederschlag des Legumins erscheint als dünne, durchsichtige, glänzende, kaum sichtbare Schicht, nimmt aber, nach einander Salpetersäure und Ammoniakdämpfen ausgesetzt, eine schön zeisiggrüne Farbe an; der Niederschlag von Erbsen und Schminkbohnen färbt sich dunkelgelb, welche Reaction, wie der Verf. meint, dem Legumin eigen ist und bei den Feldbohnen und Wicken, die noch einen besonderen, dem Niederschlage beigemischten Stoff besitzen, nur durch letzteren versteckt wird.

Der Verf. erwähnt darauf der von Donny gegebenen Prüfungsmethode, die ihm, wenn sie, was indeß unerläßlich ist, durchaus genau befolgt wurde, immer richtige Resultate gewährte und eine Verfälschung mit 10 Proc. Bohnenmehl sicher nachwies. Mareska theilt im Journal de pharmacie de Paris Donny's Verfahren mit, hat aber die Behandlung des alkoholischen Extractes mit Äther weggelassen und damit das ganze Verfahren selbst bei einer Verfälschung mit 10 Proc. Bohnenmehl unbrauchbar gemacht, weil in dem alkoholischen Auszuge eine in Äther lösliche Substanz vorkommt, die, wenn sie nicht entfernt wird, die Reaction der Salpetersäure und Ammoniakdämpfe auf Feldbohnen und Wicken eine purpurrothe Färbung verdankt. Andere Chemiker hielten es für genügend, das Mehl mit Alkohol auszuziehen, die Flüssigkeit zu verdampfen und auf den Rückstand nach einander kochende Salpetersäure und Ammoniakflüssigkeit wirken zu lassen, aber auch sie haben sich geirrt; selbst wenn man den alkoholischen Auszug zuvor mit Äther behandelt, erhält man kaum bei 10 Proc. Feldbohnen deutliche Reaction, wogegen die Donny'sche Methode genau befolgt, immer sichere Resultate liefert. Um die Verfälschung des Mehls durch Salpetersäure und Ammoniakdämpfe direct zu ermitteln, muß man nach dem Verf. eine sehr dünne, auf einem Teller gleichmäßig vertheilte Mehlschicht anwenden, die Säure darf nicht bis zum Kochen erwärmt werden und nur so lange einwirken, bis das von den Dämpfen zunächst berührte Mehl sich gelb färbt; so erkannte der Verf. eine Beimischung von 10 Proc. Bohnenmehl immer mit Sicherheit.

In einer Nachschrift gedenkt der Verf. der von Boussingault angestellten Versuche, nach welchen dieselbe Weizenart, gleichgültig ob auf magerem Felde oder in stark gedüngter Gartenerde gewachsen, nahebei gleichviel unorganische Stoffe enthielt, wogegen der Gehalt von stickstoffhaltigem Stoff sehr verschieden war, der erstere Weizen 2,29, der andere 3,51 Proc. Stickstoff enthielt. Die ganzen Weizenkörner vom Jahre 1847, deren Mehl dem Verf. durchschnittlich von 5 Grammen 0,037 Asche lieferte, gab, bei 100° C. getrocknet, von einer gleichen Menge 0,110 Rückstand, also 2,2 Proc. Asche, wogegen der braune Weizen von 1843 von 5 Grammen nur 0,105 Asche lieferte, obschon eine gleiche Menge seines Mehles 0,042 festere Stoffe besaß, weil die Kleie des letzteren Weizens älter und mürber, leichter zermahlen word und mit durchs Sieb ging; demnach ist auch dieser Umstand bei der Mehlprüfung nicht außer Acht zu lassen.

Miscellen.

20. Die braune und weiße gemeine Eule ist lange nicht so schädlich, wie man noch häufig glaubt, sollte vielmehr, da sie hauptsächlich von Mäusen und Ratten lebt und nur in seltnern Fällen kleinere Vögel und Fische tödtet, billigerweise gehegt werden. Beide Eulenarten scheinen feindlich gegen einander zu sein, indem vier weiße Eulen, in deren gemeinschaftlichen Käfig man eine braune Eule brachte, letztere wüthend anfielen und binnen kurzem tödteten. (The Gardner's Chronicle, No. 46. 1847.)

21. Ein Strom heißen Wassers verläuft, nach Maury's Beobachtungen, von den Küsten China's nach der Nordwestküste America's. Eine chinesische Jonke kam vor drei Jahren, von ihm fortgerissen, an das Gestade America's; seine Geschwindigkeit scheint 60 Meilen den Tag, also etwa 4 Kilometer die Stunde zu betragen. Die Winde sind an der Ostküste America's ungleich heftiger, als an der Westküste Africa's. (L'Institut, No. 737. 1848.)

Heilkunde.

(XV.) Klinische Untersuchungen über die Anästhesie, nebst physiologischen Betrachtungen über das Empfindungsvermögen.

Von J. H. S. Beau.

Ich gedenke in dieser Arbeit nachzuweisen, daß der allgemeine Verlust des Empfindungsvermögens bei manchen Krankheiten etwas sehr gewöhnliches ist, was bis jetzt der Aufmerksamkeit der Ärzte entging. Diese Anästhesie zerfällt ferner in zwei deutlich verschiedene Arten, welche man bisher mit einander verwechselt hat, und vermöge deren sich neue und scharf unterscheidende Kennzeichen zwischen dem Gefühle, welches den Schmerz und demjenigen, welches die Tastperception vermittelt, feststellen lassen. Die erste Krankheit, welche wir in dieser Beziehung betrachten wollen, ist die Bleivergiftung.

1) Anästhesie bei Bleivergiftungen. Die meisten Schriftsteller erklären diese Art von Anästhesie für ziemlich selten; sie soll nach ihnen nur vorkommen, wenn der Patient der schädlichen Einwirkung des Giftes lange ausgesetzt gewesen ist und namentlich an heftigen Koliken gelitten hat. So behauptet Hr. Tanquerel des Planches in seinem Traité des maladies de plomb, T. II, p. 201, daß unter 2160 Patienten nur 11 (½%) an allgemeiner Anästhesie gelitten hätten.

Allein die Anästhesie ist bei den Bleikrankheiten keines-

wegs ein so seltenes Symptom, sondern, so zu sagen, die Regel. Bei folgender Gelegenheit verfiel ich darauf, nähere Untersuchungen über diesen Gegenstand anzustellen.

Im Januar d. J. kam ein Häuseranstreicher, der mit sehr stark markirter Bleikacherie behaftet war, im Hôtel-Dieu unter meine Behandlung. Er machte uns darauf aufmerksam, daß der obere und innere Theil seines linken Schenkels durchaus gefühllos sei. Man konnte in der That die Haut in dieser Gegend heftig kneipen und in dieselbe stechen, ohne daß der Kranke den mindesten Schmerz fühlte, und eben so wenig fühlte er, daß man ihn berühre, wenn man mit dem Finger leicht über die bezeichnete Stelle hinstrich. Der Patient behauptete, an andern Körpertheilen des Gefühlsvermögens nicht beraubt zu sein; allein als ich ihn an verschiedenen andern Stellen kneipte und stach, empfand er eben so wenig Schmerz, obwohl er fühlte, daß man ihn kneipte und stach, und wirklich war an diesen Stellen das Tastgefühl keineswegs aufgehoben, indem selbst eine leise Berührung dem Kranken nicht entging.

Ich forschte dieser Sache weiter nach, wozu mir zwei andere mit Blei vergiftete Subjecte, die sich gerade unter meiner Behandlung befanden, Gelegenheit boten. Auch diese konnte ich an verschiedenen Körpertheilen, namentlich den Armen, kneipen und stechen, ohne daß sie Schmerz empfanden, während sie doch die Berührung mit der Stecknadel und den Fingern, ja selbst mit einer Federfahne deutlich fühlten.

Seitdem setzte ich meine Forschungen an wenigstens 30 Patienten der Art fort, und bei allen zeigte sich eine mehr oder weniger vollständige Anästhesie, wenngleich mehrere derselben nur kurze Zeit und in geringem Grade an Bleivergiftung litten, und manche nicht mit Kolik, sondern mit Dyspepsie ohne Kolik behaftet waren.

Ich will nun von den Hauptkennzeichen und Varietäten der von Bleivergiftung herrührenden Anästhesie handeln.

Wir finden bei dieser Krankheit zwei Arten von Anästhesie, die Unempfindlichkeit gegen Berührung und die gegen Schmerz. Die erstere könnte man passend Anästhesie, die letztere Analgesie nennen. Der letztere Name findet sich schon in Castelli's Wörterbuch in diesem Sinne.

Die Anästhesie gegen Berührung ist selten, und ich habe dieselbe nur bei vier unter allen von mir untersuchten Patienten getroffen. Sie ist an den von ihr betroffenen Stellen stets von der Anästhesie gegen Schmerz begleitet. Die damit behafteten Individuen fühlten die Berührung mit irgend einem Körper durchaus nicht. Man konnte sie betasten, kneipen, stechen, ohne daß sie Schmerz oder Berührung empfanden. Diese Art von Anästhesie ist partiell und nimmt nie einen bedeutenden Theil der Körperoberfläche ein. Bei dem einen Patienten fand sie, wie wir gesehen, am linken Schenkel, bei den übrigen an den Ober- oder Unterarmen Statt. Unlängst ist mir auch ein Patient vorgekommen, bei welchem die beiden Beine gegen Berührung und Schmerz, die Arme dagegen nur gegen Schmerz unempfindlich waren. — Die Anästhesie gegen Berührung bezeugt einen weit stärkern Grad von Vergiftung, als die Anästhesie gegen Schmerz.

Diese Anästhesie gegen Schmerz (Analgesie) ist, wie gesagt, bei allen Patienten, welche gegen Berührung unempfindlich sind, constant vorhanden. Das Gefühl des Schmerzes ist alsdann entweder völlig aufgehoben oder nur mehr oder weniger abgestumpft. Im erstern Falle kann man, wie gesagt, die Haut heftig kneipen und stechen, ohne daß Schmerz entsteht. Ist diese Art von Anästhesie allein vorhanden, so fühlen die Patienten jedoch die Berührung mit den Nägeln oder der Nadel. Die Kranken werden daher nicht von selbst behaupten, gewisse Körpertheile seien gefühllos. Man muß sich durch Versuche überzeugen, ob sie Schmerz zu empfinden vermögen, und man wird sich dann leicht überzeugen, ob dies der Fall ist, oder nicht.

Ich habe ferner beobachtet, daß, wenn Anästhesie in Bezug auf Schmerz vorhanden ist, die Kranken, selbst an den sonst kitzlichsten Stellen, z. B. an den Fußsohlen, gegen das Kitzeln unempfindlich sind.

Diese Art von Anästhesie kann sich über die gesammte Hautoberfläche erstrecken. An den Extremitäten ist sie gewöhnlich auffallender, als am Rumpfe und am Kopfe, und besonders häufig ist sie an den Armen wahrzunehmen. Sie ist jedoch nicht lediglich auf die Haut beschränkt, sondern kann sich auch auf die Schleimhäute, besonders auf diejenigen erstrecken, welche für gewöhnlich am empfindlichsten sind. Wenn man in diesem Falle das Zäpfchen, den isthmus des pharynx, kitzelt, so entsteht kein Anfall von Würgen. Man kann eine Flaumfeder in die Nasenhöhlen einführen, ohne daß Niesen entsteht; den Augapfel berühren, ohne daß das Auge zu thränen beginnt. Zuweilen kann man ein Körnchen Schnupftabak auf die Bindehaut legen, ohne daß ein anderes Gefühl, als das der Anwesenheit eines fremden Körpers erzeugt wird. Allein bei allen diesen Manipulationen fühlt der Patient die Berührung des Zäpfchens rc., ohne daß jedoch die unangenehme Empfindung Statt fände, welche diese Berührung begleitet, wenn sich der Organismus in seiner normalen Beschaffenheit befindet.

Die durch Bleivergiftungen veranlaßte Anästhesie ist, so lange die letztere anhält, unausgesetzt vorhanden und verliert sich allmälig mit der kachektischen Gesichtsfarbe und mit der Rückkehr der Eßlust und der Verdauungskräfte. Tritt zu der Analgesie die Anästhesie gegen Berührung hinzu, so dauert jene länger, als wenn sie allein vorhanden ist. Es sind mir Fälle vorgekommen, in denen die Analgesie binnen sechs Tagen durch eine passende Behandlung gehoben wurde; in andern Fällen gehörten 12—15 Tage zur Erlangung dieses Resultates. Im allgemeinen kehrt die Fähigkeit Schmerz zu empfinden um so schneller zurück, je weniger alt die Krankheit und je jünger der Patient ist.

Der Verlust des Gefühls für Schmerz findet jedoch bei Bleivergiftungen nur in Betreff des künstlich hervorgerufenen Schmerzes Statt, während von selbst entstehende Schmerzen unter solchen Umständen oft in einem sehr hohen Grade empfunden werden. Es finden in der That bei dieser Krankheit Kolikschmerzen, Arthralgien rc. Statt, welche oft so heftig sind, daß die Patienten laut aufschreien, und auch bei denjenigen Kranken vorkommen, welche gegen künstlich veranlaßten Schmerz theilweise oder ganz gefühllos sind.

Von der Anästhesie bei der Hysterie. Herr Gendrin hat zuerst nachgewiesen, daß die Anästhesie ein constantes Symptom der Hysterie ist. Es geschah dies in einem Briefe vom 11. August 1846 an die königliche Akademie der Medicin. Unlängst hat Hr. Henrot dieses Thema in seiner Inauguraldissertation (Thèses de Paris, 1847, No. 150) weiter ausgeführt.

Meine Erfahrungen stimmen durchaus mit der Ansicht überein, daß die Anästhesie bei der Hysterie stets vorhanden sei; aber ich habe überdies bemerkt, daß diese Anästhesie, wie die bei Bleivergiftungen vorkommende, stets eine solche in Bezug auf den Schmerz ist, sei es nun, daß sie mit einer solchen in Bezug auf die Berührung verbunden (welcher Fall indeß selten ist und nur bei sehr heftigen Bleivergiftungen vorkommt) oder daß das Gefühl in Beziehung auf Berührung noch vorhanden ist, was bei den meisten Patienten Statt findet. Übrigens ist die Anästhesie um so auffallender, je bedeutender die Verdauungsfunctionen gestört sind.

Hinsichtlich der Charaktere und des Sitzes zeigt sich die Anästhesie bei der Hysterie durchaus so, wie bei den Bleivergiftungen.

Von der Anästhesie bei der Hypochondrie. Unter Hypochondrie verstehe ich keine eingebildete Krankheit, sondern dasjenige Leiden, dessen Hauptkennzeichen in einer Verminderung oder krankhaften Störung des Appetites und der Verdauungsfunctionen, der Entbindung von Gasen im Verdauungscanale, Herzklopfen, Dyspnöe, Schwindel, vorübergehender Gesichtsverdunkelung, Geräusch in den Arterien, Neuralgien ꝛc., sowie in eigenthümlichen Empfindungen in verschiedenen Organen bestehen. Hierzu gesellen sich oft noch trübe Gedanken und übergroße Befürchtnisse in Betreff der Gefahr des Leidens. Diese sehr häufig vorkommende Krankheit hat, je nach ihrer Form, die Namen: Hirncongestion, Hydrämie, Herzklopfen, Intercostalneuralgie, Gastralgie, Dyspepsie ꝛc. erhalten.

Auch bei diesem Leiden habe ich die Anästhesie beobachtet, und zwar ganz so, wie bei der Bleivergiftung und der Hysterie, indem die nämlichen Stellen der Haut und der Schleimhäute davon ergriffen werden. Nur in einem einzigen Falle habe ich indeß die Abwesenheit des Empfindungsvermögens in Bezug auf Berührung zugleich mit der des Schmerzes wahrgenommen. Übrigens ist dieser Fall wohl nicht als eine seltene Ausnahme zu betrachten, sondern anzunehmen, daß die Hypochondrie sowohl die Anästhesie bei Berührung, als die eigentliche Analgesie veranlassen könne. Vor wenigen Jahren beobachtete ich sogar an einem Hypochondrischen Symptome von allgemeiner Lähmung, und dennoch ward derselbe hergestellt.

Übrigens werden nicht alle Hypochondrische von Anästhesie befallen. Die Krankheit muß zur Erzeugung dieses Symptomes schon ziemlich alt und stark ausgeprägt sein. Zumal gilt dies letztere von den eigentlich nervösen Symptomen, z. B. den Neuralgien, sowie von den eigenthümlichen Empfindungen, über welche manche Kranke beständig klagen.

Es ist wirklich eine sonderbare Erscheinung, daß ein übrigens völlig gesund scheinendes Subject durchaus keinen Schmerz fühlen kann, wenn man es kneipt, sticht, ja mit einem weißglühenden Eisen brennt, während es an denselben Stellen die Berührung mit einer Federfahne gewahr wird.

Im letzten Jahre hatten wir im Hospitale viele Hypochondrische und ich daher häufig Gelegenheit, bei ihnen diese Analgesie zu beobachten, welche bei gehörig ausgeprägter Hypochondrie in der Regel Statt findet. Bei einigen Patienten konnte ich die Krankheit bis zu deren Ende verfolgen und folglich auch wahrnehmen, daß mit der Heilung das Symptom verschwand.

Ich will hier aufs Gerathewohl zwei Fälle unter den von mir beobachteten hervorheben.

1) Ein 23jähriger Schreinergeselle, von kräftiger Constitution, kam den 15. Juli 1847 ins Hôtel-Dieu. Er gab an, er sei seit etwa einem Jahre krank und schrieb sein Leiden dem Umstande zu, daß er jeden Morgen, ehe er an die Arbeit gegangen, ein großes Glas Wein von seinem Meister erhalten habe. Seitdem habe er den Appetit verloren, an Verdauungsbeschwerden gelitten und an Kraft verloren. Er klagte über saures Aufstoßen, Seitenstechen (Intercostalneuralgie), Schwindel, Herzklopfen. In den Carotiden fand starkes Geräusch Statt; in der Haut empfand er heftige Nervenschmerzen, die ihn zuweilen des Nachts aus dem Bette trieben. Man konnte ihn heftig in die Arme kneipen und stechen, ohne daß er den mindesten Schmerz empfand; allein zugleich fühlte er die leiseste Berührung an diesen Theilen. Der Zustand dieses Kranken wurde durch die ärztliche Behandlung einigermaßen gebessert; die Analgesie war jedoch von Bestand.

2) Ein 18jähriger Schustergeselle ließ sich im Hôtel-Dieu wegen Augenschwäche behandeln, welche das einzige bis dahin von ihm wahrgenommene Krankheitssymptom war. Die Pupillen waren ziemlich weit, aber durchaus contractil. Wenn er winzige Gegenstände betrachtete, verdunkelte sich sein Gesicht; allein andere an ihm zu beobachtende Symptome bewiesen, daß diese Augenschwäche nur ein Symptom der Hypochondrie sei. Es fanden Verminderung der Eßlust, Schwäche in den Beinen, Verstopfung, Schwindel, Kopfweh, Klopfen und Geräusch in den Carotiden, Intercostalneuralgie des 7. und 8. Costalnerven der linken Seite Statt; auch war das Gesicht etwas blaß. Der Kranke schrieb sein Leiden allzugroßer Anstrengung beim Arbeiten zu. — Man beobachtete an ihm eine totale Analgesie der Arme beim Kneipen, Stechen, Brennen, und er mußte über diese Gefühllosigkeit selbst lachen. Dagegen fühlte er die Berührung mit einer Federfahne, selbst wenn er das Gesicht abwandte, sehr deutlich. Er mußte von Paris abreisen, bevor es gelungen war, die Analgesie zu heben.

Dieses wären die Krankheiten, bei welchen man die Anästhesie, insbesondere die Analgesie, gewöhnlich beobachtet. Übrigens dürften deren noch mehrere existiren, und ich vermuthe, daß Scorbut und pellagra, welche oft in Lähmungen ausgehen, zu diesen gehören. Auch wäre zu untersuchen, ob nicht etwa die Madrider Kolik, die vegetabilische Kolik (colique végétale) und das indische Beriberi,

welche mit der Bleivergiftung so viel Ähnlichkeit haben, mit diesem Symptome verbunden sind. Das nach starken Verwundungen erfolgende nervöse Delirium ist von der Analgesie sicher begleitet. Dupuytren hat beobachtet, daß bei nervösem Delirium die Patienten Bewegungen machen, welche unter andern Umständen gewaltig schmerzhaft sein würden. Man sieht dann mit tiefen Quetschungen, Wunden, Knochenbrüchen ꝛc. behaftete aus dem Bette aufstehen und im Krankenzimmer umhergehen, ohne das mindeste Zeichen von Schmerz zu erkennen zu geben.

Auf ähnliche Weise läßt sich die Entstehung gewisser Erscheinungen erklären, mit deren Ursache man noch nicht hinlänglich bekannt ist. Manche Irre, z. B. die an lypémanie (Trübsinn) leidenden empfinden bei chirurgischen Operationen keinen Schmerz. Hr. Nélaton theilt mir mit, er habe im Bicêtre einem Irren, der nicht gelähmt gewesen, ein Bein abgeschnitten, ohne daß derselbe während der Operation das geringste Zeichen von Schmerz zu erkennen gegeben habe. Dieser Mensch hatte einige Zeit vorher das Wadenbein gebrochen, aber dessenungeachtet fortgefahren umherzugehen, ohne im geringsten zu bemerken, daß ihm etwas fehle. Erst einige Tage nach dem Unfalle nahm man an der Bruchstelle eine heftige Entzündung und Gangrän wahr, so daß man die Amputation vornehmen mußte. Der Patient starb an den Folgen der Operation.

Dieser Irre, sowie andere Monomanen, welche gegen Schmerz unempfindlich sind, ohne deßhalb eigentlich gelähmt zu sein, leiden offenbar, so gut wie die Hysterischen ꝛc., an Analgesie. Übrigens habe ich dieses Symptom an einem jungen Lypemanischen im Hôtel-Dieu direct beobachtet. Es zeigten sich bei diesem Subjecte mehrere Symptome der Hypochondrie, z. B. Anorexie und Geräusch in den Carotiden. Künstlich erregten Schmerz fühlte er nicht, wohl aber Berührung.

Wir können übrigens mit dieser Erklärungsart noch mehr ausrichten und z. B. über die Unempfindlichkeit gegen Schmerz, welche bei den religiösen Monomanien eine so wichtige Rolle spielt, einige Auskunft geben. Diese von Convulsionen befallenen Erleuchteten unter den Wiedertäufern, Quäkern ꝛc., auf welche gewisse religiöse Secten mit Stolz hinweisen, weil sie mit Heiterkeit die furchtbarsten Qualen erduldet, waren nichts weiter als unglückliche Kranke, die neben der religiösen Monomanie mit hysterischen und hypochondrischen Symptomen behaftet waren. Die Geschichte selbst liefert uns den Beweis, indem wir erfahren, daß unter den Quäkern der Cevennen viele mit Kollern im Leibe behaftet waren *), welches bei Hysterischen und Hypochondrischen fast nie fehlt. Man darf sich also auch nicht darüber wundern, wenn diese Fanatiker an Analgesie litten.

Diese Unempfindlichkeit gegen Schmerz erhielt den Charakter des Wunderbaren zumal dadurch, daß diese Patienten gegen Berührung nicht unempfindlich waren, daher niemand die Analgesie bei ihnen vermuthete. Man betrachtete sie also als ein göttliches Geschenk, dessen sich jedermann durch Betrachtungen, Gebete und zumal durch anhaltendes Fasten würdig zu machen strebte. Wie leicht durch solche Übungen Hypochondrie und demnach Analgesie herbeigeführt werden konnte, liegt auf der Hand. Mit Unrecht hat man also diese Standhaftigkeit dem festen Willen und der Exaltation dieser Fanatiker beigemessen.

*) Calmeil, de la Folie etc. T. II, p. 287. Paris 1845.

Die oben erwähnten Krankheiten sind also gewöhnlich von einer Anästhesie des Gemeingefühls begleitet, welche alle Punkte der Hautbedeckungen und die Mündungen der Schleimhäute in Anspruch nehmen kann, sich jedoch besonders an den Extremitäten und zwar vorzugsweise an den Armen zeigt. Deßhalb können Subjecte, welche an obigen Krankheiten leiden, gegen chirurgische Operationen eben so unempfindlich sein, als ob sie Ätherdämpfe eingeathmet hätten. Wir haben oben eines Falles gedacht, welcher diesen Punct außer Zweifel setzt. Ähnliche Fälle sind öfters vorgekommen, ohne daß man sich über die Ursache der Gefühllosigkeit Rechenschaft zu geben wußte. Ferner hat man bemerkt, daß solche schmerzlose Operationen verunglücken, und der Grund davon liegt eben in den Umständen, welche die Schmerzlosigkeit veranlassen, welche selbst ein Krankheitssymptom ist.

Die Anästhesie gegen Schmerz (Analgesie) ist häufig ohne die Anästhesie gegen Berührung, letztere dagegen nie ohne erstere vorhanden. Folglich zeigt letztere einen höhern Grad von Anästhesie an, als erstere.

Bei der Analgesie ist man gegen Kneipen, Stechen, Brennen ꝛc., nicht aber gegen Berührung, unempfindlich. Doch ist man nicht kitzelig. Das Kitzeln gehört also nicht dem Tastsinne, sondern dem Schmerze (Gemeingefühle) an, auf welche Trennung bereits Hr. Gerdy in seiner Physiologie philosophique des sensations, Paris 1846, aufmerksam gemacht hat.

Bei der Anästhesie gegen Berührung ist man in Bezug auf alles, sowohl künstlich erzeugten Schmerz, als in Bezug auf die Berührung mit den Instrumenten, mittels deren man denselben zu erzeugen versucht, unempfindlich.

Die Analgesie findet nur in Betreff der künstlich erregten Schmerzen Statt, indem bei den meisten oben erwähnten Krankheiten Nervenschmerz ꝛc. zu den gewöhnlichsten Symptomen gehört.

Bisher hatte man diese beiden Varietäten von Anästhesie nicht unterschieden, sondern angenommen, daß die Unempfindlichkeit gegen Schmerz die gegen Berührung stets voraussetze. Deßhalb erstaunte man über jene ersten Beobachtungen der Hrn. Malgaigne und Velpeau, welche beweisen, daß Ätherisirte hören können, was man spricht, fühlen können, daß man sie berührt, und dennoch bei der Operation keine Schmerzen verspüren.

Da die pathologischen Beobachtungen uns nöthigen, die Anästhesie gegen Schmerz von der Anästhesie gegen Berührung zu trennen, so muß, meiner Ansicht nach, das Gefühl der Berührung von dem des Schmerzes auch in physiologischer Hinsicht geschieden werden. Diese Trennung rechtfertigt sich auch durch das Resultat folgenden Versuches.

Wenn man sich mit einem Lineale oder Stocke einen Schlag auf einen Leichdorn oder eine Schwiele versetzt, so verspürt man, wenn der Schlag kurz und dabei stark genug ist, um Schmerz zu erzeugen, zwei von einander sehr ver-

schiedene Empfindungen, nämlich erst die der Berührung mit dem fremden Körper und dann den Schmerz. Die erstere Empfindung verspürt man in dem Augenblicke, wo der Schlag geschieht, die letztere **beginnt erst 1—2 Secunden, nachdem die erstere aufgehört hat.** Die erstere dauert nur so lange, wie der Schlag, d. h. nur einen Augenblick; die letztere ist mehr oder weniger anhaltend, man fühlt dabei eine Art von sich fortpflanzenden Schwingungen.

Ähnliches findet Statt, wenn man sich mit einem Messer schneidet. Auch hier empfindet man erst die Berührung mit der in das Fleisch eindringenden Klinge und dann den Schmerz. **Zwischen beiden Empfindungen verstreicht eine sehr bemerkliche Zeit.**

Aus diesen Thatsachen geht die Verschiedenheit der Empfindung der Berührung und des Schmerzes ganz offenbar hervor, wiewohl die Erklärung der Erscheinung deßhalb noch nicht klar ist. Indeß scheint der Schmerz durch eine **reflectirte Wirkung** erzeugt zu werden. Die Empfindung der Berührung mit dem verwundenden Körper gelangt durch Schwingungen direct zu den Nervencentren und zur Perception, und von da gehen die Schwingungen erst nach der verletzten Stelle zurück, um nachmals die Empfindung des Schmerzes zu erzeugen, welche demnach das Resultat einer reflectirten Wirkung der Gefühlsnerven wäre.

In dieser Beziehung ist der Umstand sehr in Anschlag zu bringen, daß der obige Versuch, wenn man sich auf einen Theil des Fußes schlägt, ein weit auffallenderes Resultat giebt, als wenn man sich z. B. auf die Hand schlägt; was offenbar daher rührt, daß die reflectirte Nervenströmung von dem Gehirne bis zum Fuße einen längern Weg zurückzulegen hat, als vom Gehirne bis zu der Hand.

Wenn die Füße gerade kalt sind, so bemerkt man bei Anstellung obigen Versuches bis zum Eintreten des Schmerzes eine sehr lange Zwischenzeit, wenngleich die Empfindung des Schlages auch dann augenblicklich Statt findet. Sind die Füße sehr kalt, so tritt die Empfindung des Schmerzes gar nicht ein, obwohl man die Berührung noch fühlt. Dann giebt es noch einen Grad von Kälte, bei welcher selbst die Empfindung der Berührung wegfällt. Die mit dem Grade von Kälte übereinstimmenden Grade von Betäubung des Gefühls scheinen hier die Verzögerung oder Aufhebung des Schmerzes zu bedingen.

Mittels dieser Hypothese der reflectirten Nervenströmungen lassen sich die verschiedenen pathologischen Thatsachen, welche wir hier besprochen haben, gründlicher erklären.

1) **Es findet gewöhnlich Analgesie ohne Anästhesie gegen Berührung Statt.** In diesem Falle tritt die Empfindung der Berührung, welche die reflectirte Strömung erregt, ein; aber die reflectirte Strömung setzt aus, und deßhalb wird kein Schmerz verspürt.

2) **Wenn Anästhesie gegen Berührung Statt findet, so ist jedes Mal auch Analgesie vorhanden.** Das Gefühl des Schmerzes kann unter solchen Umständen nicht eintreten, weil dasjenige der Berührung aufgehoben ist, folglich auch der Reiz, welcher die dem Schmerze zu Grunde liegende Reflexion erzeugt, nicht Statt findet.

Das Gefühl des Schmerzes ist also ein zu dem der Berührung hinzutretendes, ein Anhängsel des letztern, und es verschwindet demnach auch zuerst, wenn die Nervenströmungen nicht mehr in normaler Weise von Statten gehen. Werden dieselben noch mehr gestört, so verschwindet auch das Gefühl der Berührung und es findet dann vollständige Gefühllosigkeit Statt.

Der Zweck des Gefühls der Berührung ist, uns von der Anwesenheit von äußern Körpern im allgemeinen in Kenntniß zu setzen; das Gefühl des Schmerzes dagegen bezweckt, uns vor desorganisirenden Körpern zu warnen und uns zu veranlassen, die Berührung mit denselben aufhören zu lassen. Es dient ferner dazu, uns vor Bewegungen und Stellungen zu bewahren, welche dem Organismus schädlich sind. Wäre bei dem oben erwähnten Irren, welcher das Wadenbein gebrochen hatte, das Gefühl des Schmerzes unversehrt gewesen, so würde dasselbe ihn genöthigt haben, das Bein ruhig zu halten und der Brand würde nicht hinzugetreten sein.

Wir dürfen also von einem besondern Sinne des Schmerzes reden, wie wir einen Tastsinn, Gehörsinn rc. annehmen. Wir können von einer Lähmung des Sinnes des Schmerzes reden, wie wir eine solche des Tastsinnes und der übrigen Sinne, eine solche der Bewegungsfähigkeit statuiren. Diese verschiedenen Lähmungen können bei den oben untersuchten Krankheiten sämmtlich in stärkerem oder minderem Grade vorkommen; allein diejenige, welche wir am häufigsten wahrnehmen, ist die Anästhesie gegen Schmerz oder die **Analgesie.** (Archives générales de Médecine, Janvier 1848.)

Miscelle.

(16) **In Betreff des Blasensteins bei Kindern** macht Hr. **Guersant** darauf aufmerksam, daß ein eigenthümlicher anatomischer Umstand der Lithotritie ungünstig sei. In diesem Lebensalter zieht sich bekanntlich die Blase kräftig zusammen, so daß die darin befindlichen fremden Körper leicht aus derselben getrieben werden. Da nun die Vorsteherdrüse zugleich fast rudimentär ist, so stellt sie dem fremden Körper kein Hinderniß entgegen, und dieser geht daher leicht in die häutige Portion der Harnröhre über; allein sobald derselbe in die schwammige Portion gelangt ist, bleibt er leicht stecken, und man muß ihn von da mit dem Blasenräumer ausziehen, ja zuweilen selbst in die Harnröhre einschneiden, was Hr. **Guersant** zwei Mal für nöthig gefunden hat. Da sich dagegen beim Greise die Blase viel weniger kräftig zusammenzieht, so werden bloß Körper von sehr geringem Umfange ausgetrieben, welche, wenn sie durch den Blasenhals gegangen sind, die ganze Harnröhre bis zu deren Mündung durchlaufen können. (Gazette méd. de Paris, No. 9 & 10. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

F. C. *Gray.* — Prison Discipline in America. 8°. (pp. 201, sewed, 5 sh.) London 1848.

Sanitary Reform and Agricultural Improvement; or, How to Promote Health and Abundance: in Three Letters. By Chas. P. *Ellerman*, Esq. Letter 1. Drainage, Sewerage, Urinaria, and Cloacae. 8°. (pp. 70, sewed, 1 sh.) London 1848.

W. *Macleod.* — The Treatment of Small-pox, Measles, Scarlet Fever, Hooping Cough, Croup, Quinsy etc. by the Water-Cure and Homoeopathy Adapted to the use of Families. 12°. (pp. 168, cloth, 3 sh.) Manchester 1848.

Etudes topographiques, médicales et agronomiques sur le Brésil; par le docteur Alp. *Rendu.* In 8° de 16 feuilles ½. Paris 1848. (Prix 4 fr.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 120. (Nr. 10. des VI. Bandes.) **April 1848.**

Naturkunde.

XIV. Über die diamagnetische Beschaffenheit der Flamme und der Gasarten.

Von Michael Faraday.

In einem Briefe an Richard Taylor, der in No. 210 des London etc. philosophical Magazine von 1847 veröffentlicht ist, berichtet der Verfasser über den von Bancalari entdeckten und von Zantedeschi näher untersuchten Diamagnetismus der Flamme, den er selbst durch vielfache Untersuchungen bestätigte und weiter entwickelte.

Der Verf. benutzte seinen schon früher von ihm beschriebenen großen elektro-magnetischen Apparat; die beiden eisernen Endstücke, welche die kräftigen Pole bildeten, waren jeder 1,7 Zoll im Quadrat und 6 Zoll lang; ihre Enden waren zugeschärft, so daß die Endflächen mit den Seitenflächen der Längsachse einen Winkel von 100° bildeten, die Endspitze selbst war abgerundet. Wenn sie einander genähert wurden, trat eine kräftige magnetische Wirkung ein, und der Strom wirkte in der Richtung der horizontalen Längsachse dieser Eisenstäbe.

Ward nun eine Wachskerze in die Nähe der Stromrichtung gebracht, so wich die Flamme anfangs hin und her, nahm dann aber eine geneigte Stellung an, als wenn sie von einem leichten Winde zur Seite getrieben würde, kehrte aber, sowie der Strom unterbrochen ward, augenblicklich in ihre normale Stellung zurück. Die Einwirkung des Stromes war nicht so momentan, sondern steigerte sich erst allmälig. Ward die Flamme so gestellt, daß sie gerade durch die magnetische Achse ging, so ward sie von beiden Polspitzen zusammengedrückt und ihre Spitze verkürzt; letztere, wie die zusammengedrückten Seiten, brannte, von zwei von den Polen ausgehenden Luftströmen angefacht, lebhafter als vorher; die sich unter der Stromrichtung befindenden Theile der Flamme wurden auch hier seitlich abgelenkt. Mit der Verstärkung der Flamme vermehrte sich auch die Intensität dieser Erscheinung. Ward die Flamme so verstärkt, daß ⅔ derselben über die Stromachse hinausgingen und die Pole einander bis auf 0,3 Zoll genähert, so ward die Flamme, sobald der Apparat wirkte, mehr und mehr zusammengedrückt und immer kürzer, bis sie sich zuletzt theilte und rechts und links von der Stromachse zwei lange Zungen bildete; der Saum des gabelförmigen Theiles der Flamme war besonders glänzend; sowie der Strom unterbrochen ward, hörte auch augenblicklich die ganze Erscheinung auf und erneuerte sich wiederum beim Schließen der Kette. Ganz dasselbe gilt von einer 6 bis 7 Zoll hohen Ätherflamme; auch sie theilt sich unter gleichen Umständen in zwei lange Zungen, eben so die Flamme des Alkohols, Kohlenwasserstoff- und Wasserstoffgases, Schwefels, Phosphors und Kamphers; je heller die Flamme, um so mehr scheint auch der Magnetismus auf sie einzuwirken.

Noch auffallender erscheint der magnetische Einfluß, wenn eine grüne Wachskerze mit glimmendem Dochte zwischen die thätigen Pole gebracht wird: die langsame Verbrennung wird hier stundenlang erhalten, wobei eine dichte, aber schmale Rauchsäule bei ruhiger Atmosphäre 6 bis 8 Zoll hoch aufrecht emporsteigt. Wird das Licht etwas unterhalb der Pole so gestellt, daß die Rauchsäule etwas seitlich von der Achsenlinie in die Höhe steigt, so ist bei einer Entfernung von 3 bis 4 Zoll unterhalb der Pole kaum irgend ein Einfluß bemerkbar; wird die glimmende Kohle des Dochtes indeß dem magnetischen Strome bis auf 1 Zoll genähert, so weicht die Rauchsäule nach der Seite ab und verläßt, noch mehr genähert, den Docht sogar in horizontaler Richtung. Wird das Licht so gehalten, daß die Rauchsäule durch die Stromachse geht, und werden die Pole einander

wie vorhin genähert, so ist bei 4 Zoll Entfernung kein Einfluß bemerkbar; sobald aber der warme Theil der Rauchsäule zwischen die Pole geführt wird, theilt sich derselbe; wird der Docht bis auf 1 Zoll genähert, so steigt der Rauch anfangs als einfache Säule gerade aufwärts, theilt sich aber, dicht unter der Polachse, nach links und rechts. Wird das Licht noch mehr genähert, so beginnt die Theilung der Rauchsäule noch früher; bei der Entfernung eines halben Zolles theilt sich die Rauchsäule nicht nur, sondern steigt sogar nach jeder Seite des glimmenden Dochtes abwärts und biegt dann erst wieder nach oben um, so die Gestalt eines W beschreibend. Ein glimmender Holzspan oder ein Stückchen Feuerschwamm zeigt dasselbe, und schon ein starker gewöhnlicher Magnet mit zugeschärften, einander sehr genäherten Polen genügt zu diesem Versuche; auch ein einzelner magnetischer Pol wirkt in derselben, wenngleich schwächeren, Weise.

Die Ursache dieser Erscheinungen mag wahrscheinlich in der Hitze der Flamme, vielleicht aber auch auf chemischen Kräften beruhen, die zwischen allen festen Stoffen, die mehrfach auch in der angewandten Flamme vorhanden, und der umgebenden Luft magnetisch thätig sind; und so mag hier sowohl die Temperatur, als chemische Action, der feste Zustand eines Theils der Stoffe und die entgegengesetzte Beschaffenheit der Luft von Einfluß sein.

Die Drähte eines Elektrometers und Galvanometers, an verschiedenen Stellen mit der Flamme zusammengebracht, deuteten bei sämmtlichen Versuchen nicht auf die mindeste Spur von Elektricität. Um zu sehen, ob bei Abwesenheit der Flamme oder einer sonstigen Wärmequelle ein Luftstrom zwischen den Polen Statt findet, näherte der Verf. zwei Papierstreifen, von denen der eine in concentrirte Salzsäure, der andere in Ätzammoniak getaucht war, einander und fand, daß auch der sich hier entwickelnde Nebel von der magnetischen Kraft schwach afficirt ward; demnach konnte kein Luftstrom zugegen sein, vielmehr war der Dampf selbst, und wie der Verf. glaubt, durch die in ihm enthaltenen festen Theilchen diamagnetisch. Dagegen treten, sobald eine Flamme oder ein glimmendes Licht zwischen die Pole gebracht wird, starke Luftströme ein; diese verlaufen längs der Oberfläche der Pole, verlassen dieselbe, in der Achsenlinie mit einander verbunden (?), an der entgegengesetzten Seite und treffen, parallel mit der Achsenlinie verlaufend, auf die entgegengesetzten Seiten der Flamme, verbinden sich, ihr Nahrung gebend, mit derselben und strömen dann in äquatorialer Richtung wieder aus. Wenn die Flamme durch die Kraft dieser Ströme und Gegenströme aus einander getrieben wird, so folgen ihr auch die Ströme, indem sie bei einer gabeligen Flamme vom Pole aus abwärts und seitlich der Flamme zugehen. Doch wird nicht in allen Fällen diese Stromrichtung dieselbe sein, indem ihre Ursache nicht immer dieselbe ist; beim glimmenden, einen halben Zoll unter der Achsenlinie befindlichen Lichte ist es die kalte Luft der nächsten Umgebung, meistens zwischen dem Lichte und der Achsenlinie, welche den Strom bewirkt; im übrigen ist sowohl die Flamme, als der heiße Rauch selbst diamagnetisch, und beide strömen, nach einem schon früher vom Verf. aufgestellten Gesetze, vom stärker magnetischen Orte dem schwächeren zu. Aber auch die Temperatur wirkt hierauf kräftig ein, indem erwärmte Luft dies Vermögen in viel höherem Grade als kalte Luft besitzt.

Um nun den Einfluß der Wärme auf die diamagnetische Beschaffenheit der Flamme allein zu ermitteln, brachte der Verf. einen feinen, schneckenförmig gewundenen Platindraht, welcher mit den Schließungsdrähten einer galvanischen Batterie in Verbindung stand und nach Belieben zum Glühen gebracht werden konnte, zwischen die magnetischen Pole. Wenn sich der Draht unterhalb der Achsenlinie befand, so stieg der heiße Luftstrom, so lange der Apparat unthätig war, in gerader Richtung zwischen den Polen empor und ließ sich über denselben durchs Thermometer erkennen; sobald der Magnet in Thätigkeit gesetzt ward, theilte sich indeß der Strom in zwei seitliche, von der Achsenlinie aufsteigende Luftströme, während noch ein dritter absteigender Strom von den Polen zum Drahte ging. Die heiße Luft ist demnach mehr diamagnetisch als kalte Luft, woraus der Verf. wiederum schließt, daß erstere selbst gegen letztere magnetisch wirken müsse, was ein Versuch mit erkalteter Luft zwischen den magnetischen Polen entschieden bestätigte, indem der kalte Luftstrom von denselben angezogen ward (?).

Die größere, durch die Wärme erfolgte Ausdehnung der Luft ist indeß, wie der Verf. glaubt, nicht die einzige Ursache dieser Erscheinung, eine verdünnte Luftmasse müßte vielmehr, wie man vermuthen sollte, schwächer diamagnetisch als eine dichte Luftmasse wirken; auch müßte die Luft, wenn sie ein zur magnetischen Reihe gehörender Körper wäre, nach dem Grade ihrer Verdünnung gegen gewöhnliche Luft diamagnetisch erscheinen, wie des Verf. Versuche mit Sauerstoff und Stickstoff nicht bestätigen; dagegen unterscheiden sich, nach des Verf. Beobachtungen, die gas- und dampfförmigen Körper dadurch sehr von allen übrigen Stoffen, daß bei ihnen mit dem Erwärmen auch ihr diamagnetischer Zustand gesteigert wird.

Nach dem Verhalten der Flamme, des Rauchs und der Luft vermuthete der Verf. auch bei andern gasartigen Körpern ähnliche Erscheinungen: zu dem Ende ließ er Gasarten, je nachdem sie leichter oder schwerer als Luft, aus einer Wulfschen Flasche mit 3 Tubulis auf- oder abwärts durch die magnetische Achse streichen, oder ließ auch die Salzsäure und das Ammoniak unmittelbar aus dem Retortehalse hervorgehen. Die Wulfsche Flasche war so eingerichtet, daß, je nach der Menge des zufließenden Wassers, die Quantität des ausgetriebenen Gases zu bestimmen, wie dessen Austritt zu reguliren war. Ein Gasstrom, der in der Minute 12 Cubikzoll brachte, war für des Verf. Apparat der passendste. Um zunächst die Stromrichtung zu erfahren, schien dem Verf. eine schwache Ammoniakentwicklung nicht zu genügen, weil die Wolke von Chlorammonium selbst diamagnetisch, auch die Luft zwischen den Polen zu sehr bewegt ist; er half sich deßhalb durch folgende Vorrichtung: drei Röhren von dünnem Glase, so lang und dick wie ein Finger, wurden an beiden Enden offen so auf kleine Stative

befestigt, daß sie beliebig unter oder über die magnetischen Pole placirt werden konnten; über den Polen ward die eine in die Achsenlinie, jede der andern zur Seite gestellt, bei schwerem Gase unter den Polen angebracht, ward das tiefere Ende, um die Beobachtung zu erleichtern, etwas nach oben gebogen.

Das an den Polen frei werdende Gas enthielt eine Spur von Salzsäure, da ein mit letzterer getränktes Papier in die Röhre, aus der das Gas hervorströmte, geschoben worden; um nun zu sehen, durch welche der drei aufgestellten Röhren der Gasstrom gehe, ward ein Stück in Ammoniakflüssigkeit getauchtes Fließpapier durch einen Kupferdraht in jede dieser Röhren aufgehängt, wo leichte Salmiaknebel die Röhren, durch welche der Gasstrom ging, bezeichneten. Um eine Bewegung der Luft von außen her zu vermeiden, wurden die magnetischen Pole seitlich durch einen oben offnen Kasten von dünnen Glimmerplatten geschützt. Der Erfolg war großartig.

Zunächst ward ein Strom von Luft auf die Achsenlinie gerichtet; er zeigte sich in der über ihm befindlichen Röhre, änderte auch seine Richtung, der Apparat mochte thätig sein oder nicht, in keiner Weise, bewies somit, daß die Vorrichtung brauchbar und gegen Versuchsfehler gesichert war.

Von unten entwickeltes Stickgas ging anfangs direct durch die Achsenlinie in die oben angebrachte mittlere Röhre; sowie der Apparat in Thätigkeit gesetzt ward, vertheilte er sich auch in die beiden seitlichen Röhren. Das Stickgas ist demnach gegen atmosphärische Luft diamagnetisch; da nun letztere aus $^4/_5$ Stickgas besteht und nur $^1/_5$ Sauerstoff enthält, so muß dieser in seinen magnetischen Beziehungen sehr von jenem abweichen, und wirklich erschien ein, nach abwärts entwickelter, Strom von Sauerstoffgas, der magnetische Apparat mochte thätig sein oder nicht, unverändert in absteigender Richtung; ward aber der Sauerstoffstrom seitlich von der Achsenlinie entwickelt, so ging er bei unthätigem Apparate wie vorhin gerade abwärts, wandte sich aber, während der Apparat wirkte, der Achsenlinie zu. Ob er darnach in atmosphärischer Luft magnetisch, oder nur weniger diamagnetisch als diese ist, wird der Verf. später beweisen.

Das Wasserstoffgas erwies sich als sehr diamagnetisch, ward, trotz seines in Luft kräftig aufsteigenden Stromes, durch die magnetische Kraft stark abgelenkt und in äquatorialer Richtung weiter geschickt; aus ihm ersieht man, wie nicht nur festen, sondern auch gasförmigen Körpern in verschiedenem Grade diamagnetische Kräfte eigen sind.

Das Kohlensäuregas ward nach abwärts etwas seitlich von der Achsenlinie entwickelt und eine der zum Auffangen bestimmten Röhren so gestellt, daß es im unthätigen Zustande des Apparates im rechten Winkel auf die Längsachse desselben fallen mußte; sowie der Magnet wirkte, verließ der Strom seine verticale Richtung, ging äquatorial und gelangte so in die eben erwähnte Röhre; wird ein Glas mit Kalkwasser unter die eine etwas gesenkte Öffnung derselben gebracht, so trübte sich das Wasser augenblicklich, während es, wenn der magnetische Apparat unthätig war, vollkommen klar blieb. Die Kohlensäure ist demnach in der Luft diamagnetisch.

Kohlensäurefreies Kohlenoxydgas, als absteigender Strom verwandt, erwies sich als sehr diamagnetisch; seine der atmosphärischen Luft so nahe stehende specifische Schwere machte indeß die Bestimmung unsicherer; dennoch hielt der Verf. es für diamagnetischer, als das Kohlensäuregas.

Das Stickoxydulgas (nitrous oxide) war in der Luft deutlich, aber nur mäßig diamagnetisch; Stickoxydgas (nitric oxide), sowohl als auf- wie abwärtssteigender Strom verwandt, ließ kaum eine magnetische Beschaffenheit erkennen, und auch diese konnte vielleicht den Nebeltheilchen, welche sie anzeigen sollten, angehören; auch salpetersaures Gas (nitrous acid) ließ nur mit Mühe eine magnetische Beziehung zur Luft wahrnehmen.

Ölbildendes Gas war bedeutend diamagnetisch, eben so leichtes Londoner Steinkohlengas; auch schwefligsaures Gas ist in der Luft diamagnetisch; Ammoniak, noch besser Lakmuspapier, zeigte die Richtung seines Stromes an. Salzsaures Gas, direct in die Entwicklungsröhre getrieben, zeigte eine stark diamagnetische Reaction; auch Jodwasserstoffsäure erschien in der Luft diamagnetisch, Kieselflußsäure desgleichen.

Ammoniakgas zeigte sich ebenfalls diamagnetisch; es ward unmittelbar aus der Retorte entwickelt und in den Röhren, durch mit Salzsäure befeuchtete Papiere oder geröthetes Lakmuspapier nachgewiesen. Chlorgas, aus der Wulfschen Flasche entwickelt, war gegen Luft deutlich diamagnetisch, eben so Jodgas, dessen purpurfarbene Dampfsäule sich, wenn die Entwicklung nicht zu lebhaft war, nach rechts und links theilte; wenn der Gasstrom indeß allzustark ward, vermöge seiner großen Schwere durch die magnetische Achse abwärts ging; auch Bromgas, noch mehr aber Cyangas, erschien diamagnetisch.

Bemerkenswerth ist hier, wie unter allen diesen Gasarten die diamagnetische Beschaffenheit dem Grade nach verschieden und nur in wenig Fällen schwächer ist, wie bei der Luft, die, aus Stickstoff und Sauerstoff bestehend, in dem letzteren Elemente denjenigen Stoff besitzt, der von allen am wenigsten diamagnetisch ist. Alle Verbindungen des Stickstoffes und Sauerstoffes liefern hierfür Beweise; doch bieten die zum Theil von der Luft so wenig verschiedene Schwere, sowie die Unsichtbarkeit der Gase selbst und die Schwierigheit, die Sammelröhren so zu richten, daß sie den ganzen entstandenen Strom aufnehmen, leider für die Beobachtung so bedeutende Schwierigkeiten, daß der Verf. eine ganz genaue Angabe der Intensitäten zur Zeit noch für unmöglich hält. Das einzige brauchbare Mittel, zwei Gasarten mit einander zu vergleichen, besteht nach ihm darin, daß man das umgebende Medium, das in dem bisherigen Versuche die Luft selbst war, durch das eine der zu vergleichenden Gasarten ersetzt; zunächst wählte er hierfür die Kohlensäure, in ihr zum Theil die vorigen Versuche wiederholend, indem er die Polenden, wie die übrigen Vorrichtungen, mit einem überall schließenden viereckigen Kasten von Glimmerplatten bedeckte, obigen mit Kohlensäure füllte und von Zeit zu Zeit selbige erneuerte.

Die Luft ging durch die magnetische Achse, war demnach weniger diamagnetisch als die Kohlensäure; auch Sauerstoffgas ging, wie sich erwarten ließ, durch dieselbe. Stickgas ging äquatorial, war demnach auch in Kohlensäure diamagnetisch; eben so Wasserstoffgas, ölbildendes Gas, Kohlengas, salzsaures und Ammoniakgas. Auch Kohlenoxydgas erwies sich in Kohlensäure entschieden diamagnetisch, hier recht deutlich den Einfluß des Sauerstoffes bekundend, indem in gleichen Voluminibus die Kohlensäure doppelt so viel Sauerstoff als das Kohlenoxydgas besitzt. Stickoxydul war wenig diamagnetisch, Stickoxyd gar nicht, wandte sich vielmehr der Achsenlinie zu. Es scheint darnach, als wenn die Kohlensäure, obschon diamagnetischer als Luft, ihr dennoch, wahrscheinlich ihres bedeutenden Sauerstoffgehaltes wegen, sehr nahe stände; dasselbe scheint vom Stickoxydulgase zu gelten, und doch ist es nicht der Sauerstoff allein, welcher hier thätig ist, weil dann die Luft am intensivsten wirken müßte; es scheint demnach, als wenn die diamagnetischen Kräfte hier ähnlich, wie beim Eisen und Sauerstoff, modificirt werden und jeder zusammengesetzte Körper seine eigene constante Intensität besitzt.

Um mit leichten Gasarten experimentiren zu können, wurden die Endstücken des Magnetes etwas gehoben und darauf mit einer großen französischen Glasglocke (?), welche die ganze Vorrichtung luftdicht einschloß, bedeckt; die zum Wechsel des Gasmediums, wie zur Füllung bestimmte Röhre mündet im Boden des Statins der Glocke. Die zum Vergleiche mit dem angewandten Gasmedium entwickelten Gasarten waren, Ammoniak und Chlor ausgenommen, wie oben mit einer Spur von Salzsäure gemischt. Der Verf. wandte Steinkohlengas und Wasserstoffgas als Medien an; in beiden Fällen ward die Stromrichtung durch Ammoniak erkannt.

Luft ward in Steinkohlengas nur wenig afficirt, Sauerstoffgas erschien in diesem Gase sehr magnetisch, es eilte mit Gewalt durch die magnetische Achse, sie umkreisend; ein starker Salmiaknebel ward von Sauerstoff mit solcher Heftigkeit gegen die magnetische Sphäre geführt, daß die magnetischen Pole ganz von ihm umhüllt waren. Sowie die Wirkung des Magnetes unterbrochen ward, sank diese Salmiak- und Sauerstoffwolke, vermöge ihrer Schwere, abwärts, kehrte aber mit der Thätigkeit des Apparates wieder an ihren vorigen Platz zurück. Die Attraction der Eisenfeile gegen den magnetischen Pol kann, wie der Verf. bemerkt, nicht lebhafter vor sich gehen, wie die Attraction des Sauerstoffes unter den gegebenen Verhältnissen.

Stickstoff, ölbildendes Gas, Kohlenoxydgas und Kohlensäure sind alle im Steinkohlengase mehr oder minder diamagnetisch.

Die folgenden Versuche in Wasserstoffgas wurden so ausgeführt, daß jede zu vergleichende Gasart zwei Mal, zuerst in dem Wasserstoffmedium des vorhergehenden Versuches und darauf in einer frischen Wasserstoffmenge eingeführt ward.

Die Luft geht, wenn nur sehr wenig Nebel im Wasserstoffgase suspendirt sind, mit der Achse des magnetischen Stromes, ist viel Nebel zugegen, entweder in unbestimmter oder auch äquatorialer Richtung. Luft und Wasserstoff können demnach in ihrem diamagnetischen Verhalten einander nicht fern stehen. Stickstoff ist entschieden diamagnetisch; Sauerstoff erweis't sich dagegen magnetisch zum Wasserstoffe, auch hier dieselben Erscheinungen wie im Steinkohlengase zeigend; wird der abwärts steigende Sauerstoffstrom indeß etwas seitlich von der Achsenlinie entwickelt, so wird die Centrifugalkraft des Stromes durch die Centripetalkraft der magnetischen Action im Gleichgewichte erhalten, der Gasstrom kreis't erst ringförmig um die Achsenlinie, eine Wolke bildend, die, so lange der magnetische Einfluß fortdauert, dieselbe fortwährend umwirbelt, sich aber, sobald der Apparat außer Thätigkeit gesetzt wird, abwärts senkt.

Nach dem Sauerstoffe ward Stickoxydulgas angewandt: so lange die Entwicklungsröhre noch etwas Sauerstoffgas, das sich mit diesem Gase mischte, enthielt, ging der Strom mit der Achse, sobald sich aber unvermischtes Stickoxydulgas entwickelte, war die diamagnetische Richtung nicht zu verkennen. Stickoxydgas ist zum Wasserstoffe magnetisch, Ammoniak, Kohlensäure und ölbildendes Gas sind in ihm entschieden diamagnetisch, Chlor- und Salzsäuregas zeigten nur sehr schwache diamagnetische Reactionen.

Ungeachtet der sich hie und da widersprechenden, durch verschiedene Ursachen bedingten Resultate stellen sich demnach mehrfache Verschiedenheiten der Gase bei gleicher Temperatur heraus: so ist der Sauerstoffgas unter allen gasförmigen, vom Verf. untersuchten Stoffen am wenigsten diamagnetisch, wogegen das Stickstoffgas sehr diamagnetisch ist; das Wasserstoffgas ist es in einem schon geringern Grade, noch minder indeß Chlor und Jod. Die Luft verdankt den Grad ihres Diamagnetismus ihren wesentlichen Bestandtheilen, deren ungeheurer Contrast in dieser Beziehung dem Verf. die Möglichkeit ihrer Zerlegung in Sauerstoff und Stickstoff durch magnetischen Einfluß vermuthen läßt, obschon ein derhalb angestellter Versuch ihm nicht gelang.

Um zu sehen, ob ein Steigern der Temperatur auf die vorbeschriebenen Erscheinungen von Einfluß sei, brachte der Verf. einen schneckenförmig gewundenen Platindraht vor die Mündung der erwähnten Wulfschen Flasche und erhitzte selbigen durch eine galvanische Batterie auf jede beliebige Temperatur, hierbei ließ sich, sowohl durch das Gefühl als ein Thermoskop leicht entscheiden, ob das erwärmte Gas zwischen den magnetischen Polen direct aufwärts stieg, oder sich in zwei äquatoriale Seitenströme theilte. Das erwärmte Gas war in allen Fällen in der Luft diamagnetisch, ja wie es dem Verf. schien, in einem noch höheren Grade, als bei gewöhnlicher Temperatur. Die Versuche wurden mit Sauerstoff-, Stickstoff-, Wasserstoff-, Stickoxydulgas, Kohlensäure, Salzsäure, Ammoniak, Kohlengas und ölbildendem Gase angestellt. Dann ward der Apparat so eingerichtet, daß sich der Platindraht in einem beliebigen Gase erhitzen ließ; ein Strom von heißem Sauerstoffgase erschien so, in kaltes Sauerstoffgas geleitet, stark diamagnetisch; eben so verhielt sich erhitzte Kohlensäure zu kalter Kohlensäure; dagegen führten in gleicher Weise mit Wasserstoffgas angestellte Versuche zu keinem Resultate, indem es dem Verf., der magnetische Apparat mochte thätig sein oder nicht, selbst beim Weißglühen

des Platindrahtes nicht gelang, den in der mittlern Glasröhre angebrachte Thermoskop deutlich zum Steigen zu bringen, eine Erscheinung, die der Verf. dem enormen Wärmeleitungsvermögen des Wasserstoffes und der Nähe des kalten Eisens der magnetischen Pole zuschreibt.

Auch erhitztes Steinkohlengas war gegen kaltes diamagnetisch; aber auch hier zeigte sich eine ähnliche Erscheinung wie beim Wasserstoffgase, indem das Thermoskop bei unthätigem magnetischem Apparate nicht über 300° stieg, während dasselbe erhitzte Gas in kaltem Sauerstoffe ein Steigen bis zu 540° veranlaßte, obschon die Hitze des Drahtes im letzteren Falle eine geringere war.

Demnach sind also Sauerstoff, Kohlensäure, Kohlengas und Luft in erhitztem Zustande diamagnetischer, als im kalten; da nun letztere aus $^4/_5$ Stickstoff besteht und dennoch in gleichem Grade wie der Sauerstoff diamagnetisch wird, so muß dasselbe Gesetz auch für den Stickstoff gelten.

Des Vergleiches halber benutzte der Verf. auch einen anders construirten magnetischen Apparat zu denselben Versuchen: die beiden Endpole desselben waren in horizontaler Richtung durchbrochen, so daß ein Lichtstrahl hindurch fallen konnte; die sich gegenüberstehenden Seiten waren hier nicht, wie im früheren Falle, konisch zugerundet, sondern flach und nur an den Ecken abgerundet; das in die platte Fläche gebohrte kegelförmige Loch hatte $^1/_2$ Zoll Durchmesser. Bei einer gegenseitigen Entfernung dieser Pole von 0,3 bis 0,4 Zoll blieb eine zwischen ihnen brennende Wachskerzenflamme für die ersten Momente der Wirksamkeit des Apparates unverändert, dehnte sich dann aber plötzlich in der Richtung der Achse aus und bildete zwei horizontale Zungen, welche in die Öffnungen der Pole drangen und diese Stellung, so lange der magnetische Einfluß fortdauerte, behielten, während kein Theil der Flamme eine äquatoriale Richtung annahm. Eine große, durch eine mit Äther getränkte Baumwollenkugel erzeugte Flamme bildete dagegen zwei in äquatorialer Richtung fortgehende Arme, während zwei andere durch die Öffnungen der magnetischen Pole gingen und gelegentlich durch dieselben hervorschlugen. Auch beim glimmenden Lichte drang der Rauch, bei einer Polentfernung von 0,25 Zoll, durch die erwähnten Öffnungen, eben so zwischen den Polen entwickeltes Steinkohlengas.

Erwägt man die Sache genauer, so lassen sich auch diese Erscheinungen sehr wohl mit den vorigen vereinigen: der Grund von allen ist hier wie dort das mehr diamagnetische (oder weniger magnetische) Verhalten der Theilchen zu einander, so daß die minder diamagnetischen Theilchen die Gegend der stärksten Wirkung, die mehr diamagnetischen aber die weniger intensive Sphäre aufsuchen. Bei dem zuletzt beschriebenen Apparate liegt nun die Linie der größten Intensität nicht in der Achse der durchbohrten Pole, sondern in einem Kreise, dessen Durchmesser wahrscheinlich etwas größer als der Durchmesser der ganzen Pole ist; die Linien innerhalb dieses Cirkels müssen, je näher dem Mittelpunkte, um so schwächer wirken. Ein heißes Theilchen wird demnach innerhalb dieses Cirkels nach innen getrieben und von den ihm folgenden fortgedrängt, an dem andern Ende der Durchgänge wieder hervorkommen und so scheinbar eine der Achse parallele Richtung annehmen, während ein außerhalb des Kreises der stärksten Intensität befindliches Theilchen nach auswärts getrieben und so mit anderen die beiden Zungen der Flamme, die in äquatorialer Richtung gehen, bilden muß. Durch ein glimmendes Papierstückchen läßt sich der angenommene Kreis leicht und deutlich nachweisen; der Rauch kann, je nachdem man den glimmenden Gegenstand in- oder außerhalb derselben führt, beliebig mit oder gegen die Achse geleitet werden.

Der Verf. bedauert diese Versuche vorläufig nicht weiter verfolgen zu können. Obschon nun für viele Gasarten ein diamagnetisches Verhalten, wie sich der Verf. ausdrückt, beinahe erwiesen ist und vielleicht für alle gelten möchte, so ist dennoch der Nullpunkt des Diamagnetismus noch nicht ermittelt, und so lange dies nicht geschehen ist, auch nicht mit Sicherheit anzugeben, welches Gas diamagnetisch, welches magnetisch wirkt und welches im Nullpunkte beider steht, worüber erst weitere Untersuchungen entscheiden können.

Der Verf. hat bisher den leeren Raum für diesen Nullpunkt gehalten, nicht aber wie Zantedeschi und andere ihn verstanden zu haben scheinen, einen Indifferentismus der Gasarten gegen magnetische Thätigkeit angenommen, vielmehr nur so viel sagen wollen, daß er weder das eine noch das andere bisher an ihm beobachtet habe, wofür er mehrere Stellen seiner Experimental Researches anführt. Diese Frage ist nunmehr zwar durch Bancalari's Entdeckung entschieden, wogegen der Nullpunkt selbst, wie schon erwähnt, noch experimental nachzuweisen bleibt.

Schließlich verspricht der Verf. den Einfluß der Wärme, der bei den Gasarten so verschieden auftrat, auch an festen Körpern zu studiren und gedenkt alsdann noch der Temperaturverschiedenheit der obern und untern Luftschichten der Atmosphäre und des Einflusses, den sie allein muthmaßlich auf den magnetischen Zustand der Erde auszuüben vermögen.

Miscellen.

22. Die virginische Nachtigall (Coccothraustes indica cristata) verdient, nach Fanny Roy, mit Unrecht diesen Namen, da ihr Gesang, einförmig und nichts weniger als angenehm, nicht ein Mal dem des Rothkehlchens oder der Lerche gleichkommt. Sie scheint überdies sehr scheu und schwer zähmbar zu sein, besticht aber für den ersten Augenblick durch die Pracht ihres Gefieders. Hirse ist ihr liebstes Futter. John Abbot bestätigt in der folgenden Nummer derselben Zeitung das Obengesagte, ihr Gesang ist, nach ihm, ein zwar nicht übeler, flötender, sehr lauter, aber einförmiger Ton; sie wiederholt dieselben Noten oft acht bis zehn Mal, ehe sie zu andern übergeht. Sie singt acht Monate im Jahre und würde sich, auch nach ihm, mit unserer Nachtigall gar nicht vergleichen lassen. (The Gardner's Chronicle, No. 49 und 50. 1848.)

23. Die Pelargonien, deren Artenzahl seit 1827 so übermäßig vermehrt worden, sind, nach George Gordon, zum größten Theil durch Kreuzung mit andern Arten derselben Gattung entstanden und werden in dieser Weise noch immer vermehrt; dasselbe gilt auch von den Calceolarien, wo sich sogar die strauchartigen mit den krautartigen vermischen und so die Demarcationslinien der ursprünglichen Arten immer mehr verwischen. (The Gardner's Chronicle, No. 47. 1848.)

Heilkunde.

(XVI.) Über die Rückenmarksapoplexie.

Von Dr. A. Beddie.

Unter obigem Titel hat der Verf. eine Übersicht der wichtigsten Beobachtungen mitgetheilt, welche in Bezug auf die innerhalb des Rückgrats erfolgten Hämorrhagien bis jetzt bekannt geworden sind. Leider hat er die in der Höhle der Membranen beobachteten Hämorrhagien mit denen, welche im Rückenmarke selbst ihren Sitz hatten, zusammengeworfen. Demungeachtet ermangeln die allgemeinen Resultate, zu denen er gelangt ist, eines gewissen Interesses nicht, und wir theilen dieselben daher hier mit.

1) Die Rückenmarksapoplexie kann in allen Lebensaltern eintreten, kommt aber bei Erwachsenen am häufigsten und bei Männern öfter als bei Frauen vor.

2) Sie endigt gewöhnlich mit dem Tode und setzt dem Leben augenblicklich ein Ziel, wenn das verlängerte Mark der Sitz der Blutergießung ist. Hat dieselbe jedoch in die Membranen des oberen Theiles des Rückgratscanals Statt gefunden, so verstreichen bis zum Tode mehrere Stunden, ja Tage. Ist die Blutergießung gering oder nimmt sie, auch wenn sie reichlicher, nur die Rückengegend ein, so kann der Patient noch Jahre lang leben.

3) Die Localität und Ausdehnung der Ergießung sind sehr verschieden; bald findet die letztere zwischen die Knochen und die Membranen, bald im Innern der Membranen selbst, bald unter der pia mater, aber außerhalb des Markstranges, endlich auch wohl in die graue Substanz des Markes selbst Statt. Die Hämorrhagien in die im cranium liegende Portion des Markstranges sind sehr selten, welcher Umstand mit deren Häufigkeit an dem pons Varolii contrastirt. In der Halsportion des Markes kommen die Hämorrhagien fast eben so häufig vor, wie in der Rückenportion, während sie in den Lendenwirbeln viel seltener sind. Das Blut ist zuweilen mit Serosität vermischt, zuweilen flüssig und ohne Beimischung, mehrentheils aber geronnen. Die Hämorrhagie nimmt zuweilen eine bedeutende, zuweilen eine mäßig große Strecke ein, und die im letzteren Falle vorhandenen Blutklumpen zeigen gewöhnlich selbst nach 20—24 Tagen keine membranöse Hülle. In zwei Fällen war jedoch eine ächte Cyste vorhanden, welche in dem einen völlig leer war, und in dem andern nur geringe Überreste eines Blutklumpens enthielt. Zuweilen findet die Blutinfiltration im mittleren Theile des Markes, zuweilen in einer der beiden Hälften oder auch nach dessen ganzer Stärke Statt, so daß nur die Markfasern von einander getrennt werden. In andern Fällen kann nur eine Portion des Markes oder das ganze Mark völlig zerrissen sein. In einem Falle hat man nach einer Zwischenzeit von 20—30 Tagen eine gelbliche Ekchymose gefunden, welche sich längs des ganzen Rückenmarks erstreckte, und in einem andern zeigte sich nach Verlauf von $2^1/_2$ Jahre ein Theil des Markes dunkelgrün gefärbt.

4) Die Ursachen der Hämorrhagien in das Rückenmark sind nur unvollständig bekannt. Zu den wahrscheinlichsten prädisponirenden Ursachen gehören die scrophulöse und rheumatische Diathese, die dauernden Störungen der Verdauung, frühere Anfälle von Apoplexie oder die Existenz von chronischen Hirnkrankheiten. Zu den nächsten Veranlassungsursachen kann man mit größter Sicherheit außerordentliche Anstrengungen und äußere gewaltsame Verletzungen der Wirbelsäule rechnen.

5) Die der Hämorrhagie vorhergehenden Symptome sind weder constant, noch scharf markirt. Gewöhnlich beobachtet man Kopfweh, Abgeschlagenheit, Schwäche, Schmerz in der Gegend der Wirbelsäule; Behinderung in der Bewegung des Halses und Schmerzen in den Oberarmen, wenn die Halsgegend betheiligt ist; Schwäche in den Beinen, Ohnmachten, Schwierigkeit des Stuhlganges, wenn die Krankheit ihren Sitz in der Rücken- oder Lendengegend hat. Mehrentheils, jedoch nicht immer, tritt der Zufall plötzlich ein, indem der Schmerz in der betroffenen Gegend sich steigert, worauf alsbald eine Paraplegie oder auch Convulsionen ohne Fieber folgen. Wenn der Tod nicht schnell eintritt, so beobachtet man krampfhafte Zusammenziehungen, Gangrän in der Gegend des Heiligenbeines oder an andern Stellen und die gewöhnlichen Symptome einer Paraplegie als Folge der entzündlichen Erweichung des Rückenmarkes.

6) Der Schmerz hat seinen Sitz bald an einer einzigen Stelle der Wirbelsäule, nämlich an der, wo die Ergießung Statt gefunden, bald insofern letztere eine bedeutende Ausdehnung hat, längs der ganzen Ausdehnung dieser Säule. Er ist besonders acut, wenn die Hämorrhagie außerhalb des Markes eingetreten ist und eine heftige Reizung der umhüllenden Membranen veranlaßt; dagegen ist er dumpf, wenn der Markstrang zusammengedrückt und dessen Functionen aufgehoben sind; endlich fehlt er, wenn die Blutextravasation allmälig in die graue Substanz eingedrungen ist, ohne Nervenfasern zu zerreißen und auf die Membranen nachtheilig einzuwirken.

7) Die Lähmung ist constant und betrifft alle Theile, welchen unterhalb der Ergießungsstelle Nerven vom Rückenmark zugehen. Sie nimmt die Form der Hemiplegie an, wenn eine scharf begrenzte Ergießung eine einzige Seite des Rückenmarks zusammendrückt und deren Bewegungs- und Gefühlsvermögen schwächt oder aufhebt. In diesem Falle ist die Wirkung direct. Je nach der Ausdehnung, in welcher die vordere oder hintere Portion des Rückenmarkes zur Mitleidenschaft gezogen sind, finden in Betreff des Verlustes des Gefühls- oder des Bewegungsvermögens bedeutende Verschiedenheiten Statt. In diesen Fällen kann die sogenannte Hemiplegie eintreten. Mehrentheils erfolgt jedoch wegen des geringen Volumens des Markes und der Nachbarschaft der verschiedenen Nervenstämme eine Paraplegie, welche sowohl die Bewegungs- als die Gefühlsnerven und beide Körperseiten betheiligt. Aus der anatomischen Be-

schaffenheit des Rückenmarkes erklärt sich übrigens, wie eine Paraplegie auf eine Hemiplegie folgen kann. Neben der Lähmung der untern Extremitäten beobachtet man die des Mastdarmes und der Blase. Diese letztere Erscheinung geht in der Regel der Entwicklung der Paraplegie vorher.

8) Die Intelligenz ist bei der Rückenmarksapoplexie gewöhnlich nicht gestört. Indeß tritt bei einer Hämorrhagie in das verlängerte Mark fast immer Bewußtlosigkeit ein. Dasselbe geschieht, wenn die Blutergießung in der Wirbelsäule so hoch steigt, daß die erwähnte Portion des Markes zusammengedrückt wird. Die Apoplexie der Halsportion und in der untern Hälfte des Rückenmarkes veranlaßt durchaus keine Störung in der Respiration; denn obgleich die Zwischenrippenmuskeln und Ausathmungsmuskeln gelähmt sind, so fährt doch das Zwerchfell zu wirken fort. Die Hämorrhagie in das verlängerte Mark führt dagegen sogleich die Asphyxie herbei. Derselbe Fall tritt ein, so oft die Hämorrhagie ihren Sitz über dem Ursprunge des nervus phrenicus hat. Es können Convulsionen ohne Entzündung des Rückenmarks vorkommen. Was die Zusammenziehungen, krampfhaften Verzerrungen und die tetanische Steifheit anbetrifft, so kann man sie als Zeichen der Entzündung des Rückenmarks, welche eine Folge der Apoplexie ist, betrachten. In der That werden meningitis und myelitis häufig durch dergleichen Blutergießungen veranlaßt, und sie können sowohl einzeln als beide zugleich vorkommen. Daß aber der Rückenmarksapoplexie je eine meningitis vorhergegangen sei, läßt sich nicht nachweisen, während manches dafür spricht, daß die myelitis öfters vor der in Rede stehenden Apoplexie existirt habe.

9) Bei chronischen Paraplegien, welche nach Rückenmarksapoplexien entstehen, bemerkt man dieselben Erscheinungen, wie bei den von andern Ursachen herrührenden Paraplegien; nämlich Gangrän in der Gegend des Heiligenbeines und der Trochanteren; Desorganisation der Nieren, der Harnleiter, der Blase; alkalinischen Harn; Störungen in der Gallensecretion und Verdauung; Erhöhung der Temperatur der Haut; allmäliges und ruhiges Eintreten des Todes.

10) Obwohl kein eigentlich pathognomonisches Zeichen der Rückenmarksapoplexie existirt, so läßt sich doch diese Apoplexie ziemlich sicher daran erkennen, daß die unteren Körpertheile plötzlich gelähmt worden sind, zumal wenn dieser Paraplegie an einer oberhalb der gelähmten Theile liegenden Stelle ein heftiger Schmerz vorhergegangen ist, und wenn außerdem die Intelligenz unversehrt, das Sprechen leicht, das Gesicht beweglich, weder Fieber noch Krampf, noch Zusammenziehung vorhanden ist. Unter solchen Umständen wird man die Existenz einer Blutergießung mit Sicherheit annehmen können. Das plötzliche Eintreten der Zufälle ist das Hauptsymptom, welches die Rückenmarksapoplexie von den das Rückenmark comprimirenden Geschwülsten unterscheidet; die Unversehrtheit der Intelligenz und die Paraplegie begründen den Unterschied zwischen ihr und den Gehirnkrankheiten, und die Abwesenheit des Fiebers im Anfang, die Abwesenheit des Schmerzes nach der vollständigen Ausbildung der Lähmung; die Abwesenheit von Krampf, von Zusammenziehung und Steifheit im Anfangsstadium des Leidens gestatten nicht, daß man dasselbe mit der Entzündung des Rückenmarkes oder seiner Hüllen verwechseln könne. (Monthly Journal of med. science, May 1847. Archives gén. de Méd., Févr. 1848.)

(XVII.) Über die Anwendung des Rauchens von Stechapfelblättern gegen manche Krankheiten der Respirationsorgane.

Von Dr. G. Ramiat.

Bei dieser Arbeit hatte sich der Verf. vorgesetzt, die Ärzte darauf aufmerksam zu machen, daß bei gewissen spasmodischen Leiden der Athmungsorgane, namentlich einigen Varietäten des Asthmas, das Rauchen der Blätter von Datura Stramonium gute Dienste geleistet habe. Er bringt in dieser Beziehung zwei Beobachtungen bei, welche ihm Licht über die Frage zu verbreiten scheinen, bei welchen Abarten des Asthmas dieses Mittel besonders gut anschlage.

Die erste dieser Beobachtungen betrifft eine Dame, welche an Schwerathmigkeit ohne Husten und Fieber litt. Sie wurde durch ihr Leiden daran verhindert, sich zu Bette zu legen und brachte die Nächte schlaflos zu. Vielerlei war schon ohne Erfolg versucht worden, als man die Kranke Stechapfelblätter rauchen ließ, wodurch ihr Zustand sich schnell in so weit besserte, daß sie sich alsbald niederlegen konnte. So oft sie nun von Erstickungszufällen bedroht wurde, rauchte sie eine Pfeife Stechapfelblätter, und jedes Mal schlug das Mittel an. Es ist zu bemerken, daß bei dieser Patientin Symptome von Entzündung oder Structurveränderung der Respirationsorgane durchaus fehlten, und daß die Anfälle ohne unmittelbare Veranlassungsursache eintraten, auch mehr oder weniger bald von selbst verschwanden, wie dies bei rein krampfhaften Krankheiten der Fall zu sein pflegt.

Die zweite Beobachtung bezieht sich auf einen Buchhändler, welcher zuweilen im Frühjahr heftige Anfälle von Asthma bekam. Asa foetida, Brechmittel und Senfpflaster reichten gewöhnlich zur Linderung seiner Leiden hin. In dem kalten Frühjahre von 1845 stellten sich diese Anfälle aber in besonderer Hartnäckigkeit ein. Der Puls ward zusammengezogen und unregelmäßig, das Gesicht livid, die Respiration mühselig und durch die Hülfsmuskeln vermittelt. Der Kranke mußte im Bette aufsitzen und war jeden Augenblick in Erstickungsgefahr. Es wurde ein Aderlaß von 1 ℔ Blut vorgenommen und Ipecacuanha gereicht, ohne daß sein Zustand sich besserte. Eben so wenig schlugen revellirende Mittel und ein zweiter Aderlaß an. Nun entschloß sich der Verf. dazu, den Patienten Stechapfelblätter rauchen zu lassen, und alsbald trat wie durch ein Wunder Erleichterung ein. Schon nach einer Viertelstunde war das Athmen frei, und der Patient klagte nur noch über Mattigkeit. Am folgenden Tage wurde der Husten, der während des Anfalls

selten und trocken gewesen war, häufig, feucht und catarrhalisch. Dann traten Fieber und die Symptome einer bronchitis ein, ohne daß jedoch die Respiration im geringsten mühselig geworden wäre. Erweichende Tränke und Aderlaß beseitigten diese Zufälle ziemlich schnell. Ein Jahr später trat das Asthma wieder ein, und auch dieses Mal wurde der Anfall durch das Rauchen von Stechapfelblättern beseitigt, ohne daß jedoch eine bronchitis eingetreten wäre.

Der Verf. ist überzeugt, daß jedes Mal, wenn entzündliche Erscheinungen vorliegen, dieses Mittel keinen guten Erfolg geben werde. Er beruft sich in dieser Beziehung auf den Fall eines Notars, welcher in Folge eines Emphysems und einer chronischen Bronchenentzündung an Dyspnöe litt und bei dem das Stechapfelblätterrauchen durchaus nicht half. Dasselbe fand bei einem Patienten Statt, welcher an einer Krankheit der großen Gefäße litt. Mit andern Worten, das Rauchen der Stechapfelblätter ist angezeigt, wenn es sich um eine Störung in der Thätigkeit der Nerven und der Nervencentren handelt. Jedes Mal, wenn das Asthma wahrhaft krampfhaft ist, selbst wenn reichliche Schleimsecretion Statt findet, kann die Datura mit Nutzen verordnet werden. Vorzüglich hat man sich davon zu überzeugen, ob eine Complication oder materielle Veränderung der Athmungswerkzeuge Statt finde. (Giornale degli progressi della patol. e della terap., Sept. 1846.)

Miscellen.

(17) Eine neue Curmethode bei Brüchen des Schenkelbeines hat Hr. Bouisson mit Erfolg in Anwendung gebracht. Bei dergleichen Brüchen, zumal wenn sie schief sind, sagt Hr. B., bringe ich anfangs das Glied in halbe Beugung im Hüftgelenke und erst später den eine permanente Streckung bewirkenden Apparat in Anwendung. Durch die halbe Beugung werden nämlich alle Muskeln in den Zustand der Erschlaffung gebracht, während, wenn man die Ausdehnung gleich anfangs anwenden wollte, bedeutender Schmerz und oft starke Geschwulst erfolgen würde. Dies ist zumal bei kräftigen Subjecten sehr zu berücksichtigen. Am 15ten bis 18ten Tage nach der Verletzung findet dagegen keine krampfhafte Muskelcontraction mehr Statt; die Geschwulst und der Schmerz haben sich dann gelegt, und der Proceß der Knochenvernarbung ist im Beginnen. Dies ist der richtige Zeitpunkt zur Anwendung der permanenten Ausdehnung, die dann erst recht wirksam wird, da die Muskeln sich leicht ausdehnen lassen und die Zusammenpassung der Knochenenden genauer geschehen kann. Man hat so dem Kranken die Schmerzen der Ausdehnung während der Periode erspart, wo dieselbe zur eigentlichen Zusammenheilung doch nichts beigetragen hätte. Die Vorzüge dieser Methode haben sich, wie gesagt, in Hrn. Bouissons Praxis bereits bewährt. (Gaz. méd. de Paris, 11. Mars 1848.)

(18) Die Section eines Subjects, von welchem ein halbes Jahr vor dem Tode eine invaginirte Darmportion durch den After abgegangen und das an marasmus gestorben war, hatte Dr. Druhen zu Besançon Gelegenheit vorzunehmen. Er fand das Bauchfell mit einer großen Menge kleiner, etwas abgeplatteter, weißlicher, gleichsam scirrhöser Geschwülste besetzt. Der Magen zeigte sich bedeutend verdickt, dessen Gewebe speckig, verhärtet und unter dem Scalpell knirschend; das aufsteigende colon in der rechten fossa iliaca mittels eines harten und dichten Zellgewebes, mit dem es völlig umgeben und innig verwachsen war, befestigt. Dieser Darm hatte seine natürliche Gestalt eingebüßt, bedeutend an Durchmesser verloren und war welk. Eine etwa 12 Centimeter lange Portion desselben war so verengt, daß sich ein mitteldicker Federkiel kaum durchführen ließ. Die Wandungen desselben zeigten sich hart und verdickt, die Schleimhaut uneben, chagrinartig und eingeschrumpft, aber ohne scirrhöse oder krebsige Entartung. Das Subject, ein 52jähriger Schneider, hatte seit 2 Jahren an einem organischen Magenübel gelitten. (Bulletin de la Société de Médecine de Besançon, 1846, No. 2.)

(19) Rücksichtlich der Schädlichkeit der Kirchhöfe in großen Städten weis't Hr. Walker nachdrücklich auf das Beispiel Ägyptens hin. Im alten Ägypten, sagt er, war die Pest unbekannt. Obgleich es stark bevölkert war, so wurde doch die Gesundheit der Bewohner durch weise Sanitätsmaßregeln erhalten. Das heitere Klima, der befruchtende Strom und der fruchtbare Boden sind geblieben; allein die Bestattung der Todten hat sich geändert. Das Land, wo die Leichen sonst einbalsamirt wurden, ist unter der Herrschaft barbarischer Nationen zu einem gewaltigen Gottesacker, sein Boden ein Sammelplatz faulender Stoffe geworden. Dieser Same hat bittere Früchte getragen. Die Pest brach in Ägypten zuerst im J. 542, d. h. 200 Jahre nach der Abschaffung der vor Alters üblichen Leichenbestattung aus, und wer nur irgend mit Ägypten bekannt ist, der wird zugeben, daß sich aus der Beschaffenheit seines Bodens der Grund des fortwährenden Wiederauftretens der Pest zur Genüge erklärt. (The Athenaeum, No. 1059.)

Bibliographische Neuigkeiten.

J. *Budge*, Memoranda der speciellen Physiologie d. Menschen. Ein Leitfaden für Vorlesungen u. s. w. 12°. cart. 1 Thlr. Weimar, Landes-Industrie-Comptoir 1848.

A. *Thomson*. — Outlines of Physiology, for the use of Students, Part I. Post 8°. (pp. 180, sewed, 3 sh. 6 d.) Edinburgh 1848.

G. C. *Holland*. — The Philosophy of Animated Nature; or, the Laws and Action of the Nervous System. 8°. (pp. 542, cloth, 12 sh.) London 1848.

G. *Bird*, Elements of Natural Philosophy: being an Experimental Introduction of the Study of the Physical Sciences. 2d edition, revised and enlarged. 12°. (pp. 528, cloth, 12 sh. 6 d.) London 1848.

Comparisons of Structure in Animals. — The Hand and the Arm. 18°. (pp. 182, cloth, gilt edges, 10 d; sewed 6 d.) London 1848.

Rapport annuel sur les progrès de la chimie, présenté le 31. mars 1847 à l'Académie royale des sciences de Stockholm, par J. *Berzelius*, sécretaire perpétuel. Traduit du suédois par Ph. *Plantamour*. Huitième année. In 8° de 27 feuilles. Paris 1848. (Prix 6 fr.)

Brunol, Anatomie des Pferdes, nebst Erläuterungstabelle. 2. Aufl. 3. und 4. Hft. qu. gr. Fol. ⅔ Thlr. Veith in Carlsruhe 1848.

V. *Bruns*, Übersicht über die in der chirurg. Klinik zu Tübingen v. 1843 bis 1848 vorgekommenen Krankheitsfälle und Operationen. gr. 4°. Geh. 22 Sgr. Lauppsche Buchh. in Tübingen 1847.

J. F. C. *Hecker*, über Visionen. Eine Vorlesung, gehalten zu Berlin am 29. Jan. 1848. gr. 8°. 8 Sgr. Th. Ch. Fr. Enslin in Berlin 1848.

F. *Nasse*, die Verhütung und Unterscheidung der Gemüthskrankheiten. (Aus der Rheinischen Monatsschrift für prakt. Ärzte.) gr. 8°. Geh. ¼ Thlr. Du Mont-Schauberg in Cöln 1848.

J. *Hunters* sämmtliche Werke prakt. Inhalts, deutsch bearb. von F. *Braniss*. 1. Bd. Abhandlung von d. vener. Krankheit. gr. 8°. Geh. 3½ Thlr. Adolf & Comp. in Berlin 1848.

J. B. *Curling*. — The Advantages of Ether and Chloroform in Operative Surgery: an Address delivered to the Hunterian Society on the 9th February 1848. 8°. (pp. 38, sewed, 1 sh.) London 1848.

E. W. *Murphy*. — Chloroform in the Practice of Midwifery. 8°. (pp. 32, sewed, 1 sh.) London 1848.

Considerations générales sur les maladies de l'utérus, ou conseils aux dames sur ce qu'il convient de faire pour prévenir, soulager et guérir les affections des parties génitales internes et externes etc.; par L. *Pirplu*, medecin etc. In 8° de 7 feuilles ½. Paris 1848.

Mémoire sur la cautérisation considerée comme moyen de combattre les accidents qui surviennent à la suite des operations; par M. A. *Bonnet*. In 8° d'une feuille ½. Paris 1848.

Nouveau traitement de la Goutte et des douleurs goutteuses, fondé sur une théorie nouvelle; par J. M. *Dancel*, docteur en medecine. In 8° de 6 feuilles ¾. Paris 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 121. (Nr. 11. des VI. Bandes.) **April 1848.**

Naturkunde.

XV. Über die Familie der Lineen.

Von J. E. Planchon.

Der Verf. giebt in No. 72 des London Journal of botany von 1847 eine Monographie der Lineen, von der wir die Hauptmomente im Auszuge wiedergeben.

Die Roucheria calophylla, welche ihrer Blattstellung und Blattknospenlage nach ein Erythroxylon oder eine Humeriacee zu sein scheint, ist der Zahl und Anordnung ihrer Blüthentheile nach durchaus der Leinblüthe analog gebildet. Wenn nun Roucheria statt der seitlichen, unverwachsenen und achselständigen, verwachsene Nebenblättchen hätte und überdies die Nägel der Blumenblätter das sonderbare, sie von Erythroxylon unterscheidende Anhängsel besäßen, so würden beide Gattungen nicht zu trennen sein, während ein entwickelteres Connectiv, ein schärfer gezeichneter, freier Diskus innerhalb der Staubfadenröhre, ein Verwachsen der Narben und die Bildung einer falschen jedes Fruchtknotenfach in zwei über einander liegende Fächer theilenden Scheidewand die Hauptverschiedenheiten sind, welche die Gattung Humirium von der vorigen trennen, und so tritt denn die nahe Verwandtschaft, wenn nicht sogar innige Verschmelzung dieser drei sich scheinbar so fern stehenden Familien deutlich hervor.

Der Verf. sieht sich zunächst nach den verwandten hie und da zerstreuten Arten der Lineen um und kommt zuerst auf die Hugonia, der bis jezt kein fester Platz im Systeme zu Theil geworden; Linnée hätte sowohl Hugonia als Linum in seine Monadelphia-Pentagynia versezen können, was die späteren Botaniker vielleicht auf die Verwandtschaft beider aufmerksam gemacht hätte. Die Symmetrie der Blüthentheile, die gedachte Knospenlage der Blumenblätter, die drüsigen Schüppchen in der Substanz der Staubfadenröhren, die Narben, ja sogar die Samenknospen und die Art des Fruchtaufspringens sind bei beiden Familien ganz dieselben. Während nun unsere Leinarten zarte Kräuter oder nur an der Basis holzige Sträucher mit krautartigen Zweigen sind, gleichen die Hugonien kletternden Lianen, ihre mit Drüsenzähnen umrandeten oder mit einem Seidenfilz bedeckten fingernervigen Blätter aber den Blättern einiger africanischen Passifloren, während ihre in Form einer Bischofsmüze aufgerollten Ranken den Heftorganen einiger Strychnos-, Uncaria-, Artabotrys- und Ancistrocladus-Arten ähnlich sind. Das Vorkommen dieser Charaktere bei übrigens himmelweit verschiedenen Pflanzen beweis't das Unwesentliche derselben und zeigt zugleich, wie nach den verschiedenen Verhältnissen auch der Habitus übrigens sich nahe stehender Pflanzen verschieden sein kann. Einige unserer Convolvulus-Arten klettern z. B. an Hecken empor, während Convolvulus Soldanella auf Ufersand kriecht, Convolvulus cneorum seine Zweige büschelförmig aufrichtet und seine dornigen Hecken im Orient kaum einem Convolvulus mehr ähnlich sind. Eben so kriecht Hugonia in den Tropenwäldern Indiens und Africas, erheben sich zu Nepal die Leinarten, welche in der Region des Ölbaums als Kräuter auf Feldern und Wiesen und strauchartig auf trocknen Hügeln vorkommen, zu kleinen Bäumen, während das Linum gallicum und die kleine Radiola die demüthigen Repräsentanten derselben Familie für die sumpfigen Brüche des Nordens bilden.

Die Gattung Durandea ist ebenfalls den Lineen nah verwandt; sie wird durch eine von Labillardière in Neucaledonien gesammelte baumartige Pflanze mit abwechselnden, lanzettförmigen, fingernervigen und glatten Blättern repräsentirt; die einen Corymbus bildenden Blüthen mit lederartigen Blumenblättern sind denen der Gattung Ixionanthes in der Familie der Ternströmiaceen ähnlich. Dieser äußeren

Ähnlichkeit ungeachtet sind dennoch beide durch den Bau ihrer Staubwege verschieden, während sich Durandea nur durch das Fehlen der achselständigen Heftorgane, die Consistenz ihrer Blumenblätter und das Fehlen der Drüsen an der Blüthenscheibe von Hugonia unterscheidet.

Denkt man sich ferner den schlanken nackten Stiel einer Trientalis mit einem Büschel ungleicher Blätter gekrönt, mit den dürren Stipeln einer Sauvagesia, der Ährentraube und den linienförmigen, mit Drüsenhaaren besetzten Kelchblättchen eines Plumbago versehen, dazu die Blumenblätter einer Frankenia mit dem blattartigen Anhängsel ihres Nagels, die Staubfaden und das Pistill eines Linum mit den perispermführenden Samen der Hugonia, so hat man die niedliche, 1821 von Wallich in den Gebirgen Nepals entdeckte und Anisadenia saxatilis benannte Pflanze. Bei ihr kommen, statt wie es die Symmetrie verlangen würde, 5, nur 3 Drüsenschüppchen vor, was indeß Salisbury auch bei Linum perenne und der Verf. bei Reinwardtia beobachtet hat. Letzterer glaubte anfangs, daß sie den Übergang von den Frankenien zu den Sauvagesien bilde, hält sie jetzt aber nach Fenzls schöner Abbildung und Beschreibung besser unter die Lineen placirt.

Durch die drei genannten Gattungen erhält die Familie der Lineen statt ihres früheren gleichartigen Charakters eine große Structurverschiedenheit und mit derselben vermehren sich zugleich ihre Beziehungen zu andern Pflanzengruppen.

Diese Beziehungen unter sich und zu verwandten Pflanzen sucht der Verf. nunmehr nach der von Lindley in seinem Vegetable Kingdom angewandten Methode zusammenzustellen. In folgender Tabelle beziehen sich die ohne Punkt und Stern bezeichneten, jedoch mit liegender Schrift gedruckten Namen auf die Gattungen der Familie der Lineen, die mit einem Punkt (•) versehenen auf die ihnen nah verwandten Gruppen und die mit einem Kreuz (†) bemerkten auf die zwar nicht geradezu mit den Lineen, wohl aber mit den ihnen auf der Tabelle zur Seite stehenden verwandten Gattungen. Die horizontalen punctirten Linien deuten auf die directen Beziehungen der Gattungen und Familien zu einander; wo dieselben weniger innig waren, ist nur der eine Name über den andern gesetzt.

Verwandtschaftstabelle der Lineen.

•Reaumuria				
•Hololachne . . .		Velezia (Caryophylleae)		
•Tamarix				
•Frankeniaceae . .		*Anisandenia*	•Sauvagesieae	†Ochnaceae
•Elatineae *Radiola*	*Linum*	*Reinwardtia*	. . . .	Turneraceae
†Crassulaceae				
		Hugonia . . .	•Smeathmannia,	†Droseraceae,
				†Portulaceae
				(Passifloreae)
•Erythroxyleae		*Roucheria* . .	•Humiriaceae	
			†Chlenaceae	
		Durandea . .	•Ixionanthreae	
•Hypericineae		•Bonnetieae	. . . . .	Ternstroemiaceae.

Als Beleg der hier aufgestellten Verwandtschaft folgen die kurzen Definitionen einer jeden Gattung, die wir übergeben, um uns denjenigen Verschiedenheiten der Organe, welche wiederum eine Verwandtschaft mit niederen Gruppen bedingen, zuzuwenden.

Nur bei Anisandenia zeigt der Kelch irgend etwas bemerkenswerthes, indem die Randnerven seiner linearen Läppchen eine Reihe gestielter Drüsen tragen, was mit der Inflorescenz, den genagelten Blumenblättern und freien Stengeln eine merkwürdige Annäherung zu den Plumbagineen beweis't; ob dieselbe aber als Analogie oder Verwandtschaft zu nehmen ist, will der Verf. nicht entscheiden, da die Plumbagineen noch nicht ganz sicher gestellt sind und die Deutung ihrer Blüthentheile noch eben so wenig wie ihre Verwandtschaft zu den Plantanen entschieden ist, vielmehr sich beide Familien durch ihre Samenknospen wesentlich unterscheiden. Die Plantanen besitzen gleich den Primulaceen einen nackten nucleus, wovon sich der Verf. gegen Barnéouds Behauptung zweier Integumente entschieden überzeugte, während die Plumbagineen zwei Integumente haben, was bei den meisten eigentlichen Monopetalen gegen die Regel ist und sie den Frankenien näher stellt, deren einfächriger Fruchtknoten mit aufsteigenden funiculis sich, wenn man ein constantes Abortiren bis auf eine Samenknospe annehmen will, ohne Schwierigkeit auf die Plumbagineen zurückführen ließe. Diese, wenn auch nur indirecte Verwandtschaft der Plumbagineen mit den Frankenien würde die schon von Fenzl erkannten Beziehungen der letzteren zur Anisandenia vermehren.

Bei Reinwardtia trägt der Nagel jedes Blumenblattes an der Spitze seiner inneren Fläche zwei dreieckige, nicht mit einander verwachsene Läppchen, welche an die häufig gefrans'ten Anhängsel der Sileneen, sowie an die complicirteren der Erythroxyleen, am meisten aber an die der Reaumurieen erinnern, welche letztere schon Linnée mit den Tamariscineen verband, und deren Verwandtschaft mit den Leinpflanzen sich außerdem noch durch die Anordnung ihrer Blüthentheile und ihre punctirten Blätter bekundet.

Die Blumenblattanhängsel der Anisandenia bestehen aus einem einfachen schmalen Häutchen an der innern Fläche des Nagels und sind, nach der Analogie zu schließen, aus zwei mit einander verwachsenen Blättchen entstanden, welche den beiden Läppchen am Blumenblatte der Frankeniaceen analog sind und mit ihren übrigen Charakteren ihre Stellung zu den Lineen, Tamariscineen und Sileneen sichern.

Allen Gattungen der Lineen, die einzige Durandea ausgenommen, sind häutige abfallende Blumenblätter eigen; letztere Pflanze ist auch im übrigen mehr den Ixionantheen, deren Blumenblätter unterhalb der Frucht holzig werden, ähnlich.

Der Verf. versucht nunmehr eine natürliche Gruppirung der Arten des Genus Linum, bei der er die nothwendigen Fehler einer fortlaufenden Reihenfolge durch eine Kreisfolge zu vermeiden sucht, indem er durch die Protolinum-Arten mit unverwachsenen Blumenblättern wieder zu den Dasylinum-Arten kommt, weil sie sich, trotz ihres kurzen Blüthenstiels und theilweisen Verwachsens ihrer Nägel dennoch durch die blaue oder rosenrothe Farbe ihrer Blumenblätter und die beiden linearen Narben einander nähern.

Des Verf. Abtheilungen sind folgende:

Subgenus I. Eulinum. — Petala libera, cyanea, rosea v. alba. Pedicelli fructiferi elongati. Calyces margine eglandulosi. Glandulae stipulares nullae. — Jährige oder perennirende Kräuter mit rutenförmigen Ästen, alternirenden, niemals durchsichtig punctirten Blättern.

Series a. Protolinum. — Stigmata latitudine pluries longiora. — Typische Arten: Linum usitatissimum, L. grandiflorum, L. nervosum.

Series b. Adenolinum. — Stigmata capitata. — Typische Arten: Linum perenne.

Subgenus II. Cliococca. — Petala libera, calyce breviora. Stigmata capitata. Septa spuria completa; unde capsula pseudo — 10-locularis — Glandulae stipulares nullae. — Perennirende niedrige Kräuter, im Habitus und in der Blattform dem Lycopodium selago gleichend, die einzeln stehenden Blüthen in der Achsel der sitzenden Blätter. Typische Art: Linum selaginoides.

Subgenus III. Linastrum. — Petala libera, lutea v. rarius roseo-alba. Stigmata capitata v. rarius latitudine sua duplo longiora. Sepala margine glandulosa. Pedicelli breves.

Series a. Dichrolinum. — Petala roseo-alba, ungue saturatiore. Glandulae stipulares nullae. — Sträucher oder Kräuter mit holziger Basis, die nadelförmigen alternirenden Blätter gedrängt oder verkürzt, vierreihig imbricat. — Typische Arten: Linum salsoloides, L. Ortegae.

Series b. Cathartolinum. — Petala alba, concoloria. Glandulae stipulares nullae. — Jährige, gabelästige Kräuter mit gegenständigen elliptischen Blättern. — Typische Art: L. catharticum.

Series c. Linopsis. — Petala lutea. Stigmata capitata. Glandulae stipulares saepius obviae. — Jährige oder perennirende Kräuter oder Sträucher mit abwechselnden oder gegenständigen, aber niemals rosettenartig gestellten Blättern. Arten: L. strictum, L. rigidum, L. multicaule, L. Mexicanum, L. junceum, L. quadrifolium.

Series d. Halolinum. — Petala lutea. Stigmata latitudine duplo longiora. Glandulae stipulares nullae. — Jährige Kräuter mit büschelförmigen Ästen; die unteren Blätter gegenständig. Arten: L. maritimum, L. tenue.

Subgenus IV. Syllinum. — Petala sub antheri unguibus cohaerentia. Stigmata linearia. Pedicelli fructiferi breves.

Series a. Limoniopsis. — Flores lutei, rarius albi. Glandulae stipulares saepius obviae. — Sträucher, seltner Kräuter, die unteren Blätter meistens spatelförmig als Rosette gestellt oder wenigstens gedrängt, mit einem selten fehlenden drüsenlosen Flaume bedeckt. Arten: L. campanulatum, L. nodiflorum, L. leucanthum.

Series b. Dasylinum. — Flores cyanei v. rosei. Glandulae stipulares nullae. — Jährige oder perennirende Kräuter mit zerstreuten oft dicht mit mehr oder weniger drüsentragendem Flaum bedeckten Blättern. Arten: L. viscosum, L. hirsutum.

Der Verf. glaubt diese Eintheilung, die er keineswegs aus einer, leider noch häufig vorkommenden Schwäche, Dinge für Namen zu suchen, aufstellte, auch durch die geographische Verbreitung rechtfertigen zu können, während er auf die Namen seiner Abtheilungen selbst nur geringen Werth legt. Eine große Tabelle, die wir des Raumes halber nicht mittheilen können, zeigt die Verbreitung der Lineen und der ihnen verwandten Familien nach Längen- und Breitengraden mit Angabe der verschiedenen Länder; aus ihr ergiebt sich die Vorliebe unserer Familie für die gemäßigte Zone. Von zwei den Tropen gehörenden Gattungen finden sich zwei Arten der Hugonia im östlichen Africa, zwei auf Ile de France und Ile de Bourbon und zwei auf Ceylon und der indischen Halbinsel. Mit Recht darf man in Madagascar und Mittel- und Ostafrica noch andere Arten erwarten, wogegen das gänzliche Fehlen dieser Gattung im indischen Archipel, dessen Vegetation im allgemeinen der von Ceylon gleichkommt, sehr auffällig ist, zugleich aber zeigt, wie sich die geographische Verbreitung der Pflanzen nicht nach der Lage und Analogie der Länder mit Sicherheit erschließen läßt, vielmehr eine sorgfältige vergleichende Untersuchung der Gruppen sowohl als Arten eines Landes durchaus nothwendig ist, um die mit einander vorkommenden, sowie die einer bestimmten Gegend oder der ganzen Erde angehörenden Pflanzen zu ermitteln, wobei namentlich auch die Beziehungen zwischen der Organisation, dem Habitus, der Lebensweise und den Verwandtschaften der Pflanzen zu der Beschaffenheit des Bodens, Klimas und der Höhe des Landes zu beachten sind. Eine solche, allerdings schwierig auszuführende Untersuchungsweise würde manches Räthsel lösen, würde zeigen, warum die Drosera intermedia in den Mooren von Guiana und Brasilien, in Europa und Nordamerica wächs't, aber in Indien fehlt; warum die Barbacenia-Arten nur in den Gebirgen Brasiliens, Guianas und Madagascars vorkommen, warum sich die Grewien vom Süden und Westen Africas bis zum Osten von China ausbreiten, während die sie begleitenden Octina-Arten in der Halbinsel Malacca ihre östliche Grenze finden? Diese so ungleichmäßige Verbreitung der Pflanzen ist sicher auf allgemeine, wenngleich bis jetzt nur unbekannte Gesetze gegründet. Während eine genauere Erforschung der Polarländer die Gleichförmigkeit ihrer Vegetation nachwies, wurden die reichen Tropenfloren nur lückenweis erforscht und mangelhaft beschrieben und mit andern Floren verglichen. So kannte man auch bis die Gattung Roucheria und zwar sowohl in Guiana als der malaiischen Halbinsel entdeckt war, keine baumartigen Lineen.

Wie sich Linum catharticum vor allen übrigen durch seine große Verbreitung der geographischen Länge nach auszeichnet und von Island durch ganz Europa bis zum Königreich Marocco geht, ist Linum perenne der Breite nach vertheilt und ohne die Breite Schwedens zu erreichen, in ganz Europa, Sibirien und dem Theile Nordamericas zu Hause, der vom Gestade des stillen Meeres sich östlich an die felsigen Gebirge selbst bis zur Hudsonsbai erstreckt. Die Abtheilung der blau blühenden Leinarten, deren Repräsentant das Linum usitatissimum, zeichnet sich durch die ungleiche Vertheilung ihrer Arten über Europa, Nordafrica,

die westlich von Indien gelegenen Theile Asiens, den nicht tropischen Theil Neuhollands, van Diemens Land und Neuseeland aus, während sie in America, Südafrica und Indien gänzlich fehlen. Innerhalb der eben genannten Grenzen möchte nunmehr das Vaterland unseres gemeinen Leines (Linum usitatissimum und humile) der jetzt überall cultivirt, wohl nirgends mehr im ursprünglich wilden Zustande vorkommt, zu suchen sein: wahrscheinlich ist er mit Papaver Rhoeas und Centaurea cyanus durch die Cerealien aus dem Osten Asiens eingeführt worden. Die Juden wie die Ägypter überkamen diese Pflanze sicher von den früheren Besitzern des Landes, obschon Linnée ihnen die Ehre des ersten Leinbaues ertheilt.

Die Abtheilung Cliococca durch eine in mancher Beziehung von allen übrigen Lineen abweichende Art repräsentirt, ist nur allein in America einheimisch: sie soll sich von den Anden Perus und Chilis bis zur Mündung des Rio de la Plata ausbreiten, was für den Verf., obschon verschiedene Pflanzen den Floren der beiden letzten Gegenden gemein sind, einer weiteren Bestätigung bedarf.

Die Gegenden des mittelländischen Meeres bilden das Vaterland der Abtheilungen Dichrolinum, Halolinum, Limoniopsis und Dasylinum und dennoch läßt sich in der Vertheilung ihrer Arten die verschiedene Tendenz jeder Gruppe nicht verkennen. Die schönen Arten der ersten Abtheilung bewohnen fast ausschließlich das südöstliche Europa, nur Linum angustifolium geht von Spanien bis Kleinasien, nördlich bis zur Breite von Paris; alle übrigen bilden eine fortgesetzte Linie vom Departement Cher, durch Österreich, Italien, die iberische Halbinsel bis zum Königreich Marocco. Zwei andere, durch die theilweise Verwachsung ihrer Blumenblätter ausgezeichnete Gruppen haben westlich von Sicilien nur einen einzigen Repräsentanten, Linum hirsutum, das die Pyrenäen zu erreichen und Linum campanulatum, das nur den am Mittelmeere gelegenen Theile Frankreichs eigenthümlich scheint.

Die an Arten reiche Abtheilung Linopsis ist sehr weit verbreitet: neun Arten kommen am Vorgebirge der guten Hoffnung, das kleine Linum Mysorene in Ostindien, fünf Arten in Europa, Nordafrica und Kleinasien, endlich noch zwei Arten in America vor, alle gehen nördlich so weit wie das Linum perenne, südlich wie das L. selaginoides (?).

Die Gegend des mittelländischen Meeres ist demnach die eigentliche Region der Leinarten, die mit Ausnahme des einzigen und anomalen Linum selaginoides alle Typen repräsentirt und verschiedene Arten einzig und allein besitzt.

Hier schließt der Verf. den allgemeinen Theil seiner Arbeit, um zum rein systematischen Theile überzugehen. (The London Journal of botany, No. 72, 1847.)

XVI. Über das langgeschwänzte Kolibri auf Jamaica

entlehnen wir aus Hrn. Ph. H. Gosse's Birds of Jamaica folgende Stelle.

Der Niederwald besteht großentheils aus einem Strauche der Familie Scrophularineae (der sogenannten Glasaugenbeere), dessen Blüthen zwar nicht schön sind, aber für das langgeschwänzte Kolibri viel anziehendes haben. Zu jeder Jahreszeit finden sich an diesem Strauche Blüthen und scharlachrothe Beeren, und man sucht daher die lieblichen kleinen Vögel dort selten vergebens. Am häufigsten zeigen sie sich jedoch im März, April und Mai. Ich habe an manchem Vormittage wohl hundert dieselbe Stelle besuchen sehen. Übrigens leben sie keineswegs gesellig, wenngleich es sich wohl treffen mag, daß 3 — 4 zugleich die Blüthen desselben Busches umschwärmen; allein jedes Vögelchen hält sich für sich und läßt sich lediglich durch eigene Neigung bestimmen. In diesen höhern Gegenden sind bei weitem die Mehrzahl der Exemplare Männchen, während in den Niederungen die Weibchen häufiger sind. Im März findet man viele Exemplare mit den Farben des ausgewachsenen Männchens, aber ohne die langen Schwanzfedern; bei andern sind die charakteristischen Federn länger oder kürzer entwickelt. Diese sind, meiner Ansicht nach, Männchen von den vorjährigen Bruten. Auch findet man sehr häufig eine der langen Federn viel kürzer, als die andere, was wohl so zu erklären ist, daß die kürzere an der Stelle einer zufällig verloren gegangenen nachwächst. Bei den Kämpfen, welche die Vögelchen einander in der Luft liefern, fällt manch Mal eine Feder aus. Als ein Mal ziemlich viele dieser jungen Vögel beisammen waren, lieferten sie einander ein Gefecht, bei welchem es fast so laut herging, wie wenn Sperlinge mit einander zanken. Die Kolibris schossen dabei ungemein geschwind hin und her; doch konnte ich die eigentliche Veranlassungsursache des Unfriedens nicht ermitteln.

Der Verf. machte verschiedene vergebliche Versuche, diese Kolibris zu zähmen, um sie lebendig nach England zu bringen. Es dauerte lange, ehe er sie so fangen lernte, daß er sie nicht beschädigte. Ein Mal hatte er deren sieben unversehrt eingefangen.

Diese wurden bald sehr zahm, und ich will bemerken, daß sie hinsichtlich des Temperaments große Verschiedenheit darboten, indem manche verdrossen, andere sehr furchtsam, noch andere gleich von vorn herein sehr zutraulich waren. Um sie an das Zimmer zu gewöhnen und zu füttern, verfuhr ich in einer sehr einfachen Weise. Als ich den Korb, in welchem sie sich befanden, öffnete, flatterten sie meist an die Decke, nicht an das Fenster, und schwebten in deren Nähe, ohne sich zu stoßen. Sie berührten dieselbe nur dann und wann leicht mit Schnabel oder Brust und prallten dann zurück. Wenn sie sich so ermüdet hatten, ließen sie sich nieder, und dann konnte man sie gewöhnlich aufheben, indem man ihnen den Finger sanft unter die Brust führte, da sie sich dann mit den Füßen daran festklammerten. Wenn mir dann das Vögelchen auf dem Finger saß und ich etwas Zucker im Munde aufgelöst hatte, führte ich den Schnabel zwischen meine Lippen ein. Zuweilen fing der Vogel alsbald an eifrig zu saugen; doch manch Mal mußte ich den Schnabel auch oft einführen, ehe das Kolibri den Zucker bemerkte. Wenn dasselbe aber ein Mal an den Lippen

gesogen hatte, so ließ es sich später nicht wieder nöthigen, sondern suchte dieselben wohl von selbst wieder auf. Nachdem ich die Vögel auf diese Weise angelernt und daran gewöhnt hatte, sich beim Saugen auf eine ausgespannte Schnur zu setzen, ließ ich sie aus einem Glase mit Syrup saugen und, nachdem dies einige Mal geschehen war, wußten sie den Weg zu dem auf dem Tische stehenden Syrupglase zu finden. Sobald dies der Fall war, konnten dieselben für eingewohnt gelten. Sie flogen nun stoßweise im Zimmer umher und ließen sich auf die Schnur nieder. Sie schossen in der Luft oft auf einander zu und führten die zierlichsten Schwenkungen aus, wobei die langen Schwanzfedern sich sonderbar bewegten. Diese Begegnungen schienen durchaus friedlicher Art zu sein, und die Vögel einander bei denselben nicht ein Mal zu berühren. Nachdem ich sie längere Zeit genau beobachtet hatte, war ich überzeugt, daß sie nur des Fangens winziger Insecten wegen so unaufhörlich in die Luft schossen. Daß sie irgend einen Gegenstand verfolgten, ging aus ihren Bewegungen hervor, und obgleich die Insecten meist so klein waren, daß ich sie nicht sehen konnte, so hörte ich doch die Schnäbel schnappen und mehrmals sah ich deutlich, daß sie winzige Fliegen fingen. Oft flogen sie nur 1 bis 2 Fuß weit von der Schnur weg und dann wieder auf dieselbe zurück, gerade wie es die ächten Fliegenschnäpper machen. Durchschnittlich fing jedes Kolibri wenigstens drei winzige Insecten in der Minute, und zwar, mit Ausnahme weniger Unterbrechungen, den ganzen Tag lang, von der Morgen- bis zur Abenddämmerung. (The Athenaeum, No. 1060.)

Miscellen.

24. Über die Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Ölkäfers (?) (Oil Beetle), einer Meloëart, las Newport in der Sitzung der Linnean Society vom 2. November vorigen Jahres. Die äußere Körperbedeckung entsteht, nach ihm, zuerst und zwar unmittelbar aus dem blastoderma, ihre Zellen sind im jüngsten Zustande den jungen Pflanzenzellen sehr ähnlich. Die Formveränderungen des Embryo's sind ganz von der Entwicklung dieses Gewebes abhängig. Das Tegument wächs't durch Theilung seiner Zellkerne, die zu neuen und größern Zellen werden und wiederum Kerne entwickeln, die sich von neuem theilen, und wird so, indem sich nach und nach erdige Stoffe um die Zellkerne ansammeln, in ähnlicher Weise, wie die Rückenwirbel verknöchern, zum Hautskelet. Der Verf. hält darnach das Tegument der Insecten, sowohl seiner Entwicklung als Function nach, der Schildkrötenschale analog. Die Haare und Dornen entstehen nach ihm aus dem Mittelpunkte einer Tegumentzelle, und sind nur übermäßige Entwicklungen dieser Zelle. Das äußere Respirationssystem entwickelt sich in diesem Tegumente in Lücken, die zwischen den Hautzellen im körnigen Gewebe an der Seite des Körpers liegen; die äußeren Mündungen dieses Systemes sind anfangs den Spaltöffnungen der Pflanzen sehr ähnlich. Die cornea des Auges wird bei der jungen Meloë aus Schichten von Hautzellen gebildet, die den Zellen der allgemeinen Kopfbedeckung sehr ähnlich sind, aber im Centrum der cornea (in der Sehachse) um eine einzige Zelle, doppelt so groß wie die übrigen, angeordnet sind. (The Gardner's Chronicle, No. 45. 1847.)

25. Der Färberbuchweizen, Polygonum tinctorium, stammt, nach W. Taylor, aus China und ward im Jahre 1776 durch John Blake nach England gebracht. In China und Japan wird er zur Bereitung einer dem Indigo ähnlichen blauen Farbe benutzt, indem man seine Blätter trocknet, zerstampft und in Kuchen formt. Diese werden mit Wasser gekocht, mit Asche versetzt und zum Färben von Seide, Leinen und Baumwolle benutzt. Taylor empfiehlt den Anbau dieser Färberpflanze auch für Europa. (The Gardner's Chronicle, No. 52. 1847.)

Heilkunde.

(XVIII.) Über die Anwendung des salpetersauren Silbers gegen Rothlauf.

Von John Higginbottom.

Meinen Erfahrungen nach unterdrückt das salpetersaure Silber, wenn es früh angewandt wird und man zugleich die zweckmäßigsten Mittel zur Regelung der Verdauung gebraucht, die locale Entzündung und Reizung.

In meiner frühern Praxis bediente ich mich bei wenig bedenklichen Fällen von erysipelas nur innerer Mittel, durch welche ich der Entzündung ein Ziel zu setzen suchte; allein da ich mich sehr oft getäuscht gesehen habe, so wende ich jetzt gleichzeitig innere und äußere Mittel, besonders salpetersaures Silber, an. Selbst in milden Fällen von Rothlauf dauerte, wenn ich das salpetersaure Silber nicht anwandte, die Krankheit lange, und häufig entstanden zahlreiche kleine Abscesse, die mit der Lancette geöffnet werden mußten, und die durch das salpetersaure Silber hätten verhindert werden können.

Die Gründe, welche ich früher gegen die sehr frühe Anwendung dieses Mittels hatte, waren der Schmerz und die wenigstens eine Woche dauernde Mißfärbung des Theiles, welcher damit behandelt wird; allein diese Nachtheile haben gegen die Langwierigkeit und Bösartigkeit der Krankheit, wenn man derselben ihren Lauf läßt, namentlich wenn sie ihren Sitz am Kopfe hat, wo große Gefahr der Entzündung der Membranen des Gehirns und auch der Ergießung von Serum vorhanden ist, sehr wenig auf sich. Ich habe gefunden, daß, wenn man die Entzündung zeitig durch salpetersaures Silber unterdrückt, auch die constitutionellen Symptome auf der Stelle milder werden; denn die constitutionelle Störung wird durch die geringste Steigerung der localen Entzündung augenblicklich vermehrt, und wenige Stunden nach einer entschiedenen Anwendung des salpetersauren Silbers gelangt die Entzündung zum Stillstande oder wird doch um vieles milder, und mit ihr lassen auch die constitutionellen Symptome nach.

Selbst bei dem idiopathischen erysipelas würde ich in allen Stadien ohne alles Bedenken das salpetersaure Silber in Anwendung bringen. Ich habe in keinem Falle dadurch eine Metastase oder irgend eine ungünstige Wirkung entstehen sehen.

Wenn es nöthig ist, das salpetersaure Silber, wie bei erysipelas, auf einer großen Oberfläche in Anwendung zu bringen, so habe ich mich seit mehreren Jahren der nach des Schiffschirurgen Hrn. John Gooch's Weise bereiteten concentrirten Auflösung bedient. Ich verordne dieselbe nach folgendem Recepte:

℞. Argenti nitratis ℈jv; Acidi Nitrici gtt. vj.; Aquae destillatae ℥jv.

Befindet sich das erysipelas im Gesichte und verbreitet es sich über die Stirn oder im geringsten über die Schopfhaut, so muß man den Kopf sobald als möglich kahl rasiren lassen, damit man genau beurtheilen könne, wie weit die Entzündung greift, was sich häufig nur dadurch entdecken läßt, daß der Druck mit dem Finger Schmerzen veranlaßt oder Ödem bemerken läßt. Die ergriffene Stelle hat man vorher mit Seife und Wasser rein zu waschen, um alle fettigen Theile von der Haut zu entfernen, und dann mit bloßem Wasser zu reinigen, um die Seifentheile völlig zu beseitigen. Die concentrirte Auflösung kann dann mehrmals zum Befeuchten des entzündeten Theiles und der 2—3 Zoll über den Rand desselben hinausreichenden gesunden Haut angewandt werden. Vorzüglich stark muß man die Schopfhaut damit benetzen, da sie daselbst selten oder nie Blasen veranlaßt.

Nach etwa 12 Stunden wird man sehen, ob die Solution gehörig gewirkt hat. Zeigt sich irgend eine entzündete Stelle nicht dadurch gebessert, so muß sie unverzüglich noch ein Mal befeuchtet werden. Zuweilen breitet sich die Entzündung, wenngleich die entschiedenste Anwendung des Mittels Statt gefunden, dennoch aus; allein auch dann geschieht es in einer mildern Weise, und durch Wiederholung des Befeuchtens gelangt sie endlich zum Stillstand. Mir sind Fälle von traumatischem Rothlaufe vorgekommen, wo sich die Entzündung bösartiger und schneller verbreitete, als beim idiopathischen Rothlaufe, dieselbe aber doch durch die öftere reichliche Anwendung des salpetersauren Silbers unterdrückt wurde.

Zur Erläuterung dieser Behandlungsweise will ich folgende Fälle auswählen.

Erste Beobachtung. — Am 6. August 1844 besuchte ich Fräulein A., ein 20jähriges Mädchen von sehr schwächlicher Constitution und strumösem Habitus. Sie war von einem Regengusse durchnäßt worden, hatte versäumt die Kleider zu wechseln und sich dadurch eine Erkältung zugezogen, welche eine geringe erysipelatöse Entzündung auf der rechten Wange und der Nase veranlaßte. Die constitutionellen Symptome waren so mild und der Puls so wenig beschleunigt, daß ich die Anwendung des salpetersauren Silbers zu unterlassen wünschte, da ich die Entzündung durch andere Mittel zu bemeistern hoffte. Ich verordnete ein Brechmittel von 30 Gran Ipecacuanha und, drei Stunden nachdem es gewirkt haben würde, 2 Pillen, welche 3 Gran Calomel und 8 Gran zusammengesetzten Coloquintenextracts enthielten, worauf ein Abführungsmittel von Salzen und Senna alle drei Stunden bis zur gehörigen Wirkung genommen werden sollte.

Den 7., frühmorgens, litt die Patientin, obwohl das Brech- und Abführungsmittel gehörig gewirkt hatte, an einem heftigen Fieberanfalle. Der Puls war 140, und das erysipelas hatte im Gesichte und auf der Stirn stark um sich gegriffen, ja sich selbst ein wenig über die Schopfhaut verbreitet. Ich öffnete eine Vene am Arme und ließ 12 Unzen Blut, worauf die Kranke in Ohnmacht fiel. Der Kopf wurde rasirt und die ganze entzündete Oberfläche, sowie der Umkreis derselben, auch die Haut um die Ohren her, damit die Entzündung von diesen abgehalten werden möge, mit der concentrirten Auflösung von salpetersauren Silber benetzt. Ich behandelte die Hälfte der Schopfhaut sehr kräftig damit, indem ich so alles Nöthige gethan zu haben glaubte, da nur ein kleiner Theil der Stirn (der Schopfhaut?) entzündet war. Ferner verordnete ich alle sechs Stunden 2 Gran Calomel und 2 Gran Antimonialpulver.

Am 8. schien sich die Entzündung nicht weiter verbreitet zu haben; Puls 120; es hatte ein starker Stuhl Statt gefunden.

Den 9. Die Kranke hatte die Nacht unruhig und fieberisch verbracht und ein wenig irre geredet, während der Puls noch 120 war. Das erysipelas im Gesichte hatte sich nicht weiter ausgedehnt, allein auf der Schopfhaut machte es Fortschritte. Ich behandelte nun auch den übrigen Theil der Schopfhaut mit der Auflösung. Die beiden Ohren waren durchaus von Entzündung frei geblieben, und die Auflösung hatte sie, wie es schien, davor geschützt.

Am 10. war der Zustand der Patientin in jeder Beziehung günstiger, und die Reconvalescenz schritt von da an ununterbrochen fort.

Zweite Beobachtung. — Ich besuchte am 18. December 1843 Abends das 30jährige Fräulein B. Sie war seit mehreren Wochen unpäßlich gewesen, und ich fand sie sehr fieberisch; Puls geschwind; Kopfweh; am obern Theile der Nase eine erysipelatöse Stelle, die sich ein wenig über den untern Theil der Stirn verbreitete. Ich verordnete ein Brechmittel von Ipecacuanha, später eine Dosis Calomels und zusammengesetzten Coloquintenextractes, sowie ein Abführungsmittel von schwefelsaurer Magnesia und Senna.

Am Morgen des 19. hatte sich der Rothlauf über das ganze Gesicht und über die Stirn bis dicht an die Schopfhaut verbreitet, und die constitutionellen Symptome sich nicht gebessert. Ich ließ der Patientin im Bette zur Ader, bis sie ohnmächtig ward, dann den Kopf kahl rasiren und benetzte das ganze Gesicht, sowie die Hälfte der Schopfhaut, mit der Auflösung von salpetersaurem Silber. Abends behandelte ich auch den Rest der Schopfhaut mit der Auflösung. Da das eine Ohr entzündet war, so benetzte ich dieses, sowie die Haut rings um das andere.

Den 20. Das Fieber hatte bedeutend nachgelassen; Puls 100. Von diesem Tage an begann die Reconvalescenz.

Dritte Beobachtung. — Ich besuchte am 14. September 1844 das 20jährige Fräulein C. Sie hatte den Tag vorher ein Gefühl von Kälte und Unbehagen in den Armen und Beinen verspürt, und auf der linken Seite der

Nase, Wange und Oberlippe zeigte sich ein geringer Grad von Rothlauf. Ich verordnete ein Brechmittel, sowie eine Pille aus Calomel und zusammengesetztem Coloquintenpulver, dann aber eine kräftige Dosis von Sennablätterinfusion und schwefelsaurer Magnesia.

Abends fand ich das erysipelas schlimmer und sich nach dem Ohre zu ausdehnend. Das untere Augenlied war bedeutend geschwollen; der Rothlauf hatte die Stirn noch nicht erreicht. Puls 100; kein Kopfweh. Ich behandelte die ganze entzündete Oberfläche mit der Auflösung von salpetersaurem Silber und benetzte auch die gesunde Haut rings herum mehrere Zoll weit, besonders um das Ohr her. Alle 6 Stunden wurden $1\frac{1}{2}$ Gran Calomel nebst 2 Gran Antimonialpulver, und alle 3 Stunden ein aufbrausendes salinisches Mittel gereicht.

Den 16. Das salpetersaure Silber hatte so günstig gewirkt, daß der Rothlauf nicht weiter um sich gegriffen hatte. Puls 80.

Vierter Fall. — Der 30jährige Hr. J. S. ward am 11. December 1843 in Folge einer Erkältung von etwas Fieber befallen. Man hatte ihm salinische Abführungsmittel verordnet. Zwei Tage darauf zeigte sich auf der rechten Seite des Gesichtes eine erysipelatöse Stelle, ohne daß das Fieber bedeutend gesteigert gewesen wäre. Der entzündete Theil und dessen Umgebung wurden gehörig mit salpetersaurem Silber behandelt, und das erysipelas griff nicht weiter um sich.

Aus den beiden letzten Beobachtungen kann man ersehen, daß, wenn das salpetersaure Silber zeitig und, bevor das erysipelas constitutionelle Symptome veranlaßt hatte, zur Anwendung kam, dem Fortschreiten der Krankheit alsbald ein Ziel gesetzt und die Genesung schnell herbeigeführt wurde. In dem Falle des Fräuleins B. verhinderte das salpetersaure Silber, wenngleich das erysipelas anfangs nicht gehemmt worden war, die Entwickelung eines Gehirnleidens, und die Patientin genas bald. Bei dem Subjecte der ersten Beobachtung traten 15 Stunden nach der Anwendung des salpetersauren Silbers Unruhe und delirium ein; allein man konnte bemerken, daß die nicht mit dem Mittel behandelte Schopfhaut sich entzündete und daß, als die ganze Schopfhaut entschieden befeuchtet ward, das delirium aufhörte. Nach diesen Fällen, sowie nach meiner vieljährigen Erfahrung schließe ich, daß wenn man das salpetersaure Silber schleunig anwendet, das Fortschreiten des erysipelas gehemmt und einem Gehirnleiden vorgebeugt werde. Es ist auch von großer praktischer Wichtigkeit, daß die erysipelatöse Entzündung recht zeitig gedämpft werde; denn wenn das Leiden einen hohen Grad erreicht, so sind die Patienten leicht Rückfällen unterworfen.

Das Haupthinderniß der allgemeinen und kräftigen Anwendung des salpetersauren Silbers liegt in der herrschenden Ansicht, daß dasselbe, als ein Ätzmittel, zerstörend wirke. Könnten die Ärzte sich von dieser Ansicht frei machen, und wendeten sie das salpetersaure Silber so unbedenklich an, wie ein Blasenpflaster von spanischen Fliegen, so würden sie bald von ihrem Irrthume geheilt sein. Da ich die gute und gefahrlose Wirkung dieses Mittels in meiner Praxis sehr häufig zu beobachten Gelegenheit hatte, so betrachte ich es für weniger bedenklich, als die spanische Fliege, indem es sich selbst auf entzündete und vom Oberhäutchen entblößte Stellen ganz unbedenklich anwenden läßt. Auch wirkt es nicht auf die Blase und erzeugt keine Strangurie.

Das salpetersaure Silber ist kein Ätzmittel im eigentlichen Sinne des Wortes. Es mildert die Entzündung und bewirkt Zertheilung und Heilung. Es erhält den Theil, auf den man es anwendet, und zerstört ihn keineswegs. Wenn wir ein ächtes Ätzmittel, z. B. Kalihydrat, mit dem salpetersauren Silber vergleichen, so finden wir, daß jenes wirklich zerstörend wirkt und die Theile sphacelös und schwärend macht; betupfen wir dagegen einen Theil mit salpetersaurem Silber, so bedeckt er sich zwar mit einem Schorfe; allein, nachdem dieser abgefallen ist, erscheint die Oberfläche darunter gesund.

Betupft man eine schwärende und eiternde Oberfläche mit salpetersaurem Silber, so wird die Secretion derselben alsbald in Lymphe verwandelt, wogegen das Kalihydrat nicht nur Ulceration, sondern auch Eiterung veranlaßt. Kurz wir haben die Eigenschaften des salpetersauren Silbers lange Zeit bloß deßhalb verkannt, weil es allgemein für ein Ätzmittel galt. Es ist aber von dem Kalihydrate und allen ächten Ätzmitteln gegensätzlich verschieden: es erhält, während diese zerstören; es veranlaßt Vernarbung, während diese Ulceration herbeiführen. (Nottingham, den 27. Juli 1847. Edinburgh Med. & Surg. Journal, Oct. 1847.)

(XIX.) Beobachtung eines aneurysma der linken arteria coronaria des Herzens.

Von Dr. Bevil Peacock.

Ein 51jähriger Metzger, welcher dem Trunke sehr ergeben war, kam zu Anfang Nov. 1847 ins Hospital, nachdem er seit etwa 20 Tagen an vagen rheumatischen Schmerzen, Husten und Athmungsbeschwerden gelitten hatte. Bei seiner Aufnahme bot er die Symptome einer bronchitis dar; er befand sich in einem halbcomatösen Zustande und war ungemein hinfällig. Die Respiration schien nicht bedeutend behindert; das Gesicht und die Extremitäten hatten die normale Farbe; doch fand Husten, sowie ein schleimig-eiteriger Auswurf Statt. Puls sehr schwach und ungleich. In der Präcordialgegend kein matter Ton; die Geräusche des Herzens durch fortwährendes Röcheln maskirt. Auf eine Herzkrankheit deutete nichts hin; indeß waren die Geräusche des Herzens mit einer Art von Klatschen begleitet, welches sich von den gewöhnlichen Tönen deutlich unterschied und das man hinter dem Brustbeine und in der linken Seite des thorax hörte. Der Tod trat am 12. November sehr plötzlich ein.

Leichenbefund. Die Spinnewebenhaut des Gehirns war ein wenig verdickt und undurchsichtiger als gewöhnlich; die Lungen zeigten sich sehr emphysematös; die Schleimhaut

der Bronchen war der Sitz einer allgemeinen Congestion und die Bronchenröhren stark mit Schleime verstopft. Im pericardium fand sich eine reichliche Ergießung von mit Eiter vermischter Serosität, sowie falsche Membranen. Am äußeren Theile der Basis des linken Ventrikels bemerkte man eine Geschwulst von dem Umfange eines Taubeneies, welche durch eine weiche falsche Membran verborgen war und unter der sich ein schon lange ausgebildeter weißer Fladen befand. Beim Einschneiden in dieselbe erkannte man, daß sie ein aneurysma der linken arteria coronaria war. Diese Pulsadergeschwulst hatte ihren Ursprung an dem vorderen Aste dieses Gefäßes, 13 Linien von dem Ausgangspunkte des Astes und 10 Linien von der Theilungsstelle desselben. Sie war sphärisch und hatte einen Durchmesser von $8\frac{1}{2}$ Linie. Der Sack war theilweise in die Substanz des Ventrikels eingelagert und enthielt blättrige Blutklumpen, welche theilweise entfärbt waren und an der innern Oberfläche des Gefäßes adhärirten. Die zwischen dem sinus des Valsalva und dem aneurysma liegende Portion der Arterie war erweitert und in einen vollständigen Knochencylinder verwandelt, der sich jedoch nirgends verstopft zeigte. Unter dem aneurysma war die Verknöcherung weniger ausgedehnt, allein man konnte mit dem Stilet nicht in das Gefäß eindringen. Die rechte arteria coronaria war ziemlich ausgedehnt und an einigen Stellen verknöchert. Das sehr erweichte Herz wog 13 Unzen. Die valvulae mitralis und aorticae zeigten sich ein wenig verdickt und undurchsichtig; die aorta erweitert und deren Wandungen verdickt. Die innere Membran war dunkelroth und an einigen Stellen mit einer sehr dünnen (falschen?) Membran ausgekleidet. Hin und wieder bemerkte man atheromatöse Fladen, zumal in der Nachbarschaft der arteriae coronariae. (Memoirs of the London anatomo-pathological Society 1848. Archives gén. de Méd., Févr. 1848.)

Miscellen.

(20) Borax und Rosenhonig hat unter allen Mitteln gegen die Mundschwämmchen (muguet) bei Säuglingen Herr Trousseau am bewährtesten gefunden. Von Borax und Rosenhonig werden gleiche Gewichtstheile zusammen gemischt, damit ein Scharpiebäuschchen bestrichen und dasselbe 5—6 Mal täglich in die Mundhöhle eingeführt. Das Kind drückt das Bäuschchen mit den Kiefern zusammen und das Medicament heraus. In den meisten Fällen wird auf diese Weise das Übel binnen 2—3 Tagen gehoben. Zeigt es sich aber hartnäckig, so wendet Hr. Trousseau eine Auflösung von 5 Grm. carbonisirten salpetersauren Silbers in 30 Grm. destillirten Wassers an, taucht in dasselbe einen kleinen Haarpinsel und bestreicht damit die kranken Stellen. Selbst die hartnäckigsten Mundschwämmchen weichen in der Regel der 2- bis 3maligen Anwendung dieses Mittels; allein wenn dies nicht der Fall ist, so steht Hr. T. nicht an, die kranken Stellen mit einem Stifte von geschmolzenem salpetersauren Silber zu ätzen. Dies, sowie das Bepinseln mit der obigen Solution, darf indeß nicht öfter als täglich ein Mal geschehen. (Gaz. méd. de Paris, 15. & 18. Mars 1848.)

(21) In Betreff des Ätherisirens der Kinder bemerkt Hr. Guersant, daß sich dasselbe, bei der großen Empfindlichkeit der Subjecte, nicht nur behufs eigentlicher Operationen, sondern selbst bei Anlegung von Verbänden, beim Befühlen gewisser Theile, kurz bei einfachen Verrichtungen, deren Erfolg indeß davon abhängt, daß sie ohne Störung vollzogen werden, was jedoch nur unter der Bedingung geschehen kann, daß der kleine Patient der willkürlichen Bewegung beraubt ist, wünschenswerth machen könne. Hr. Guersant ätherisirt z. B. Kinder, um bei hartnäckiger Augenentzündung das mit salpetersaurem Silber versetzte collyrium in Anwendung zu bringen. Bekanntlich fällt es dem Chirurgen bei solchen Gelegenheiten außerordentlich schwer, einige Tropfen Flüssigkeit ins Auge einzubringen. Durch das Ätherisiren erreicht er den Zweck ohne alle Mühe, und er erlangt dadurch öfters noch den Vortheil, daß sich die kleinen Patienten, welche bei dieser Operation keinen Schmerz verspürt haben, sich derselben später auch ohne vorheriges Ätherisiren geduldig unterwerfen. (Gaz. méd. de Paris, No. 9 & 10. 1848.)

(22) Squillawein mit Laudanum als harntreibendes Mittel gegen Wassersucht hat Hr. Teissier, Arzt am Hôtel-Dieu zu Lyon, sehr wirksam gefunden. Man nimmt ½ Liter gewöhnlichen weißen Franzweins und läßt darin 8 Grammen frisch bereitetes Squillapulver kalt maceriren. Alsdann filtrirt man und setzt 60 Tropfen Sydenham'sches Laudanum zu. Hat man Patienten zu behandeln, deren Darmcanal sehr reizbar ist, so nimmt man nur 4 Grm. Squillapulver. Auch so wirkt die Mixtur stark harntreibend. Anfangs giebt man täglich zwei Mal einen Eßlöffel, früh Morgens nüchtern und Abends drei Stunden nach der Hauptmahlzeit. Die Flüssigkeit wird in einer Tasse versüßter Tisane eingenommen. Wird die Arznei vom Magen gut vertragen, so kann man nach einigen Tagen die Dosis bis auf 3—4 Eßlöffel voll erhöhen. Gewöhnlich beginnt die diuretische Wirkung schon nach 2—3 Tagen. (Gaz. méd. de Paris, 15. & 18. Mars 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

G. G. *Walpers* Repertorium botanices systematicae. Tom. IV. fasc. IV. et V. gr. 8°. Geh. 16 Sgr. Hofmeister in Leipzig 1848.

H. G. L. *Reichenbach*, Deutschlands Flora. Wohlf. Ausg. halbcolor. Serie II. Thalamanthae. 44. 45. Hft 4°. In Umschlag à 16 Sgr. Hofmeister in Leipzig 1848.

P. M. *Opitz*, Herbarium universale. XXIII. Hundert. No. 417. gr. Fol. Versiegelt. 1⅓ Thlr. Kronberger u. Rziwnatz in Prag 1848.

L. *Reichenbach*, Icones florae germanicae. Centuria X. Decas 6. 7. 8. gr. 4°. In Umschlag. (Schwarz 2⅓ Thlr., color. 4⅓ Thlr.) Hofmeister in Leipzig 1848.

L. *Pfeiffer*, Abbildung und Beschreibung blühender Cacten. 2. Bd. 5. Lfg. Imp. 4°. color. 3 Thlr. halbcolor. 1 Thlr. Fischer in Cassel 1848.

J. Sturm, Deutschlands Flora. III. Abth. Die Pilze Deutschlands. 25. u. 26. Hft. Bearb. von C. G. Preuß. 16°. (In Etui à ⅔ Thlr.). Nürnberg, Hinrichs'sche Buchh. in Leipzig 1848.

Memoires de l'Académie royale de médecine. Tome treizième. In 4° de 101 feuilles, avec 6 planches. Paris 1848. (Prix 20 fr.)

Ce volume contient: 1) Eloge de Chevreul par M. *Pariset*; 2) Eloge de Jenner, par M. *Bousquet*; 3) Eloge de E. Pariset par M. F. *Dubois*; 4) Eloge, Essai sur l'histoire de la philosophie de la chirurgie, par M. *Malgaigne*; 5) de la bile et des maladies, par M. *Fauconneau Dufresne*; 6) Mémoire sur les fractures du col du femur, accompagné de pénetration dans le tissu spongieux du trochanter, par M. A. *Robert*, avec 2 planches; 7) hydarthrose scapulo-humerale traitée par l'injection iodée, par M. J. *Roux*; 8) Observation d'un calcul vesical formé autour d'une alene de cordonnier, par M. *Fleury*; 9) De l'emploi des bains prolongés dans le traitement des formes aigues de la folie, par M. *Brière de Boismont*; 10) Du cathéterisme dans le traitement de la dysphagie, par M. *Trousseau*; 11) Rapport demandé par M. le ministre du commerce sur les marais salants, par M. *Melier*, avec 4 planches; 12) De la paralysie pellagreuse, par M. *Baillarger*. Prix de la collection complète, 13 vol. in 4°, avec planches, pris ensemble, au lieu de 260 fr. réduit à 150 fr.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 122. (Nr. 12. des VI. Bandes.) April 1848.

Naturkunde.

XVII. Über die Mondvulcane.

Von James D. Dana.

Die Oberfläche des Mondes bietet dem Studium der Geologie die interessantesten Erscheinungen, die trotz der Entfernung von vielen tausend Meilen durchs Teleskop mit wundervoller Schärfe wahrgenommen werden, so daß schon Arago bemerkte, wie wir die Höhe der Mondgebirge genauer wie die Berge unseres Planeten kennten. Bei einem von keiner Wolke getrübten Himmel und einer Atmosphäre von äußerster Reinheit erkennt das bewaffnete Auge die ganze äußere Gestalt des Mondes mit seinen Rissen, Kratern, Alpen und Apenninen, die man vom Fuße bis zur Spitze deutlich verfolgen kann; doch sieht man weder Ablagerungen noch irgend eine Spur von Vegetation, da auch beide ohne Wasser nicht bestehen könnten; nur die ganze ungetrübte Größe feuriger Einflüsse entfaltet sich dem Blicke. Eine kurze Betrachtung dieses Himmellandes scheint dem Verf. gerade deßhalb nicht uninteressant und für die Wissenschaft nicht unwichtig. Das Edinburgh new philosophical Journal von 1847 theilt seine Arbeit im zweiten Quartalhefte mit.

Die Höhe der Mondgebirge ward von Galilei zuerst durch Schätzung bestimmt und später von Helvetius und Riccioli mathematisch berechnet; William Herschel führte die Beobachtungen weiter, 3 der Vulcane schienen ihm noch jetzt thätig zu sein. Meyer, Huth, Harding und Schröter, wie später Gruithuisen und W. G. Lohrman machten sich gleichfalls um die Kenntniß der Mondoberfläche verdient; noch später wiederholten und berichtigten Beer und Mädler alle früheren Beobachtungen und entwarfen zugleich treffliche Mondkarten. Auf diese Karten gründete Elie de Beaumont einige geologische Theorien, und ganz neulich haben James Nasmyth und Rozet wichtige Beobachtungen veröffentlicht: der erstere wies den vulcanischen Charakter der Mondgebirge nach, der andere zeigte, wie der Mond eine feurig-flüssige Kugel gewesen, langsam erkaltet wäre und so gegenwärtig einen früheren Zustand unseres Planeten darstelle.

Bei allen in Bezug auf den Mond angestellten geologischen Beobachtungen bleibt doch die ungeheure Größe der Krater ungenügend erklärt; manche von ihnen sind ihrer staunenswürdigen Größe wegen kaum für eigentliche Krater zu halten und vielleicht besser als Kreisfirste oder Ringgebirge zu bezeichnen. Die Geologen haben kaum eine Erklärung dieser Mondwunder aufzustellen gewagt. Man denke sich, wenns möglich ist, statt der gewöhnlichen Krater, runde Wälle, 50 bis 150 Meilen im Durchmesser bei einer Tiefe von 10,000 bis 20,000 Fuß, um sich ein ungefähres Bild der zahlreich über den größten Theil der Mondoberfläche verbreiteten Krater, die jedoch auch von geringerem Umfang nur einige Meilen im Durchmesser vorkommen, zu verschaffen. Nur schwierig möchten sich diese Formen auf den typischen Charakter des Vesuvs und Ätna zurückführen lassen; aber schon der Krater von Kilauea auf den hawaiischen Inseln hat einen ganz anderen Charakter, und so glaubt der Verf. durch Vergleichungen mit ihnen auch die Entstehung der Ringberge des Mondes zu erklären und die für den Mond aufgefundene Theorie später auch auf die Geologie der Erde anwenden zu können.

Der Verf. betrachtet zuerst die allgemeine Gestalt der Mondoberfläche: über $^2/_3$ der sichtbaren Mondhemisphäre, meist aus der ganzen südlichen Hälfte und dem nordwestlichen Viertheil bestehend, sind mit vulcanischen Gebirgen dicht bedeckt; dagegen ist das nordwestliche Viertheil großentheils flach, nur hie und da Erhebungen bildend und verläuft so weiter nach Süden durch den Äquator.

Der Verf. unterscheidet sechserlei Gestalten der Mondoberfläche.

1) Ringberge, breite abgestutzte Kegel mit ungeheuren runden Kratern;

2) kegelförmige Berge, unseren gewöhnlichen Vulcanen ähnlich;

3) gerade oder unregelmäßige Kämme;

4) große vertiefte Flächen, gewöhnlich als Seen, aber vermuthlich ohne Wasser, beschrieben;

5) breite, helle Streifen von bedeutender Ausdehnung;

6) schmale Linien, wahrscheinlich Risse.

Unter den 1095 von Beer und Mädler gemessenen Höhen sind 6 über 20,000 Fuß, 22 aber bis 15,750 Fuß hoch; die breiten abgestutzten Kegel mit weiten, runden Kratern sind am häufigsten; ihr Durchmesser wie die Tiefe ihres Kraters sind sehr verschieden. Der Krater von Baily mißt von seiner Spitze 149½ Meile im Durchmesser, der Clavius ist 143⅓, der Schickard 128 Meilen weit. Die Tiefe des Newtonkraters beträgt 23,833 englische Fuß, des Casatus 22,822, des Calippus 22,209 und des Tycho 20,181 Fuß. Die Höhe der äußeren Oberfläche beträgt nach denselben Autoren oft nur die Hälfte oder ein Drittheil der Höhe vom Grunde des Kraters; der äußere Abhang ist gewöhnlich steil, der Rand erscheint deßhalb als ein erhabener Rahmen um eine innere Tiefe. Einer dieser Krater ist nach Nasmyth bis zur Spitze und zwar, wie es scheint, mit geschmolzener, später erkalteter Lava ausgefüllt.

Die weitesten Krater finden sich nicht gerade in den höchsten Bergen, die Höhe der letzteren steht vielmehr bis zu einem gewissen Grade in umgekehrtem Verhältniß zum Durchmesser des Kraters. Die Höhlen der Vulcane sind im allgemeinen kreisrund, bestehen aber auch hie und da aus zwei zusammengeflossenen runden Gruben; bei noch anderen und zwar bei der größten, zerfällt der äußere Wall in eine Reihe von Firsten, die manch Mal weite Eruptionsriffe besitzen; ihre unregelmäßigen Gestalten lassen sich demnach entweder auf einen einfachen Kreis oder eine Vereinigung mehrerer Kreise oder auf eine successive Bildung von Firsten in einander zurückführen. Der Boden dieser Gruben ist zwar im allgemeinen flach, hat aber nicht selten wieder kleine Kegel oder Erhöhungen, die etwa bis 5000 Fuß hoch werden; auch der äußere Abhang zeigt ähnliche Seitenkegel von sehr verschiedener Ausdehnung; der Hauptkrater hat demnach wieder kleinere, gleichfalls runde Krater in sich.

Nur selten finden sich zugespitzte Kegel ohne Kratergruben, der Dörfel, der größte dieser Mondkegel, hat nach Beer und Mädler 24,945 Fuß Höhe, er liegt in den Mondapenninen; der Huygens, ein anderer Kegel, ist 18,209 Fuß hoch.

Die Mondkämme sind gewöhnlich verlängerte Erhebungen oder Anhäufungen der letzteren, jedoch ohne sie durchklüftende Thäler, wie auf unserem Planeten: dem Monde fehlt nämlich, nach Rozet und anderen, das Wasser, um solche Thäler auszuwaschen.

Selbst die als Seen beschriebenen Vertiefungen, das Mare Serenitatis und Mare Crisium, sind nur ungeheure, 500 bis 600 Meilen weite und weniger tiefe Kratergruben; auch sie enthalten Kegel und kreisrunde Wälle wie die übrigen Krater.

Die hellen Streifen, welche rings um die großen Kegel, namentlich um den Euler, Kepler, Copernicus und Aristarchus Strahlenlinien bilden sollen, sind bis 500 Meilen lang und gehen ohne Unterbrechung über Höhen und Tiefen hinweg; sie fließen über der Spitze des Kepler zusammen, wodurch dessen ganze Oberfläche nebelig erscheint.

Die Stärke des von den Kratergruben reflectirten Lichtes ist sehr verschieden; Beer und Mädler unterscheiden 10 Grade des Lichtes: der erste bis dritte Grad ist grau, der vierte bis fünfte hellgrau, der sechste bis siebente weiß und der achte bis zehnte glänzend weiß. Die sogenannten Seen erscheinen oft viel heller als ihre Umgebung; die Beleuchtung zweier neben einander gelegener, gleich weiter und tiefer Gruben ist bisweilen beim Vollmonde sehr verschieden: die eine kann schon ganz verdunkelt sein, während die andere noch strahlet, beide werden dann aber, sobald ihre Schatten wieder erscheinen, gleichzeitig gesehen. Die glänzendsten Krater sind der Aristarchus, Werner und Proclus; der erste ist 7629 Fuß tief, er hat einen Hauptglanzpunkt und zwei oder drei getrennte, runde, hellere Flecken; der Werner hat nur einen einzigen Glanzpunkt, vom Proclus glänzt der Wall, während der Grund im Dunkeln liegt.

William Herschel machte zuerst auf das Dasein einer vulcanischen Thätigkeit im Monde aufmerksam; nach ihm waren am 19. April 1787 2 Mondvulcane, entweder fast erloschen oder im Begriff hervorzubrechen, ein dritter dagegen in voller Eruption; am folgenden Tage brannte der thätige Vulcan mit größerer Heftigkeit, der feurige Rand maß etwa 3 Meilen im Durchmesser; alle dem Krater nahe gelegenen Theile schienen erleuchtet. Die beiden anderen Vulcane glichen großen Nebelflecken, deren Mittelpunkt am hellsten war, ein leuchtender bestimmter Fleck war jedoch nicht zu unterscheiden. Im Jahr 1780 will Herschel auch hier eine Eruption gesehen haben.

Nachdem der Verf. so die allgemeinen Thatsachen, die vielen ungeheuren Krater von verschiedenem Umfang und Gestalt, die noch weiteren Vertiefungen und die verschiedene Beleuchtung des Kraters besprochen, geht er zur Erklärung dieser Thatsachen über und wählt hierzu den schon oben erwähnten Kilauea, der fast dieselben Erscheinungen zeigt und

1) eine weite, offene Kratergrube besitzt, deren längster Durchmesser mehr als 3 Meilen und deren Tiefe nahebei 1000 Fuß beträgt;

2) im größten Theile seines Umfanges freie, stumpfe Wälle, am Grunde mit einem inneren, sich 340 Fuß über den Boden des Kraters erhebenden Saume, besitzt.

Der Boden besteht 3) aus fester Lava, die nur zu Tage offen ist und ohne Gefahr überschritten werden kann; über derselben befinden sich die Kessel schmelzender und kochender Lava, deren einer mehr als 1000 Fuß Durchmesser hat. Auch hier trifft man Kegel von wenigen Yards bis zu 3000 Fuß Durchmesser und sehr verschiedener Neigung. Die Spitze des größten dieser Kegel besitzt wieder einen Krater.

Sowohl in Betreff des den untern Theil der Höhlung umgebenden Saumes als der verschiedenen Gestalten des Kegels läßt sich hier eine Übereinstimmung mit den Mondkratern

nicht erkennen; die letzteren besitzen nämlich größtentheils einen innern Kreis, gewissermaßen eine Terrasse, die im Timocharis dem Innensaume des Kilauea durchaus ähnlich ist und hier wie dort ununterbrochen den ganzen Krater umkreis't. Einige Mondkrater enthalten runde Becken mit kaum erhabenem Rande, noch andere zeigen kegelförmige Erhebungen; aber auch im Kilauea finden sich zu Zeiten sowohl auf der Fläche des Bodens als auf der Spitze der Kegel Seen kochender Lava. Die Kraterhöhle des Kilauea ist überdies auswärts 3 Meilen lang, aber noch etwa um die Hälfte breiter. Das größte mehr als 1000 Fuß im Durchmesser haltende Kochbassin ist demnach nur ein kleiner Fleck dieser ungeheuren Fläche; wenn aber alle diese Feuerseen thätig sind, so leuchtet die ganze Grube von feuriger, nach allen Seiten aus ihnen überfließender und von den zahlreichen Kegeln zurückgeworfener Lava. Auch die kreisrunde oder schwach elliptische Gestalt des Mondkraters kehrt beim Kilauea wieder, dessen Bassins sämmtlich rund sind, und dessen Kraterhöhle nur wegen ihrer Lage an einer Spalte eine längliche Gestalt besitzt, wogegen die erloschenen Krater des Mount Loa vollkommen rund sind, aber auch einige Zwillingskrater vorkommen.

Der Verf. wählte zur Erklärung der Mondvulcane gerade den Kilauea, weil er noch jetzt thätig und überdies aus den ersten Berichten des Admiral Byron und Charles S. Stewart bekannt ist; Capitain Wilkes überdem in seiner Narrative of the Exploring Expedition schöne Abbildungen von ihm geliefert hat und der binnen kurzem erscheinende Bericht der geologischen Expedition nach den hawaiischen Inseln ihn noch genauer beschreiben wird.

Woher aber die große Übereinstimmung dieses Vulcanes mit den Mondkratern, während doch andere Feuerberge so ganz anders gestaltet sind? Die leichtflüssige Beschaffenheit der Lava, welche dem Kilauea nur ein einfacheres Kochen gestattet, bedingt dies schon allein, indem die Dämpfe ungehindert entweichen können und nur eine dem Sieden des Wassers ähnliche Bewegung der geschmolzenen Masse entsteht, während im Vesuve und anderen Vulcanen die Dämpfe zurückgehalten werden und erst bei großer Spannung gewaltsam entweichen, dann aber die Lava oft bis zu einer Höhe von 1000 Fuß hinausschleudern und als Schlacke rund umher zerstreuen. Durch solche Spannung entstehen auch die spitzen Berge, während das einfache Sieden des Kilauea weder Schlacken noch Schlackenkegel hervorruft; wohl aber entstehen auch hier durch das Überfließen der Lava und ihr schnelles Erkalten am Rande Kegel von verschiedenen Neigungswinkeln, die einen festen Wall um die Feuerbecken bilden. Die Ausdehnung eines kochenden Sees wird aber nur von der Verbreitung der Wärme im Boden abhängen, wornach die ungeheure Größe der sog. Mondseen nicht mehr räthselhaft erscheint; auch ihre kreisrunde Gestalt wird durch die strahlige Verbreitung der Wärme vom Mittelpunkte aus leicht erklärlich.

Der Verf. verwirft somit die gewöhnliche Ansicht, daß die Krater durch Schlackeneruption entstanden seien; diese könnten nur kleine Öffnungen bilden, indem sich beim Erkalten nothwendig der ganze Wall zusammenziehen müßte; dagegen entweichen bei einem großen, leicht flüssigen Feuerpfuhl nicht nur alle Dämpfe ungehindert; auch fällt die etwa mit in die Höhe gerissene Lava, die Gegend des Randes ausgenommen, wieder in das Becken zurück; die Seitenwandungen können deßhalb keine solche Höhe und keine solche Krümmung erreichen, wie es von Nasmyth angegeben wird; überdies steht die Kraft des Hervorschnellens innerhalb gewisser Grenzen in umgekehrtem Verhältnisse zum Durchmesser des Bassins.

Dagegen ist die Lava aller derjenigen Öffnungen der Mondoberflächen, deren Feuer zum Theil erloschen ist, durch die partielle Abkühlung zähflüssig geworden; jetzt tritt, wie bei den gewöhnlichen Vulcanen, eine Spannung ein, es entstehen hohe konische Spitzen mit oder ohne enge Öffnungen auf ihrem Scheitel.

Die enorme Tiefe der Mondgruben scheint noch eines anderen Erklärungsgrundes zu bedürfen und diesen finden wir in dem geringeren specifischen Gewichte der Gegenstände auf dem Monde, welches nur $\frac{1}{6}$ von dem specifischen Gewicht der Körper auf der Erde beträgt. Die Lava wird deßhalb nicht nur specifisch leichter, sondern auch viel lockerer und schwammiger; daraus erklärt sich aber auch zugleich, warum die großen Krater des Mondes so allgemein mit einem Rande endigen, während die meisten Vulcane der Erde, der Mount Loa zum Beispiel, eine Spitze und allmälig schräg abfallende Seiten haben. Die ungleich große Schwere der fließenden Lava an der Erde beschränkt nämlich die Bildung des Randes, der auf dem Monde zu einer ungleich größeren Höhe gelangt, wodurch die Tiefe dieser Gruben so beträchtlich wird.

Der Verf. glaubt darnach die Mondvulcane ohne Bedenken für wirkliche Vulcane annehmen zu müssen, wenngleich einer ihrer ungeheuren Krater zwanzig Mal den Ätna fassen würde. Er nimmt überdem an, daß beim Erkalten der Mondkugel zuerst durch das Erhärten der Krusten an verschiedenen Stellen die kochende Lava Seen bildete, aber auch diese bei der fortschreitenden Wärmeverminderung stellenweise erkalteten und so um Mittelpunkte von größter Wärme zerfielen; bei noch anderen zog sich die überfließende, zu einem Rande erstarrte Masse mehr und mehr zusammen, ihre Öffnung nahm dadurch an Größe ab, und ihr früheres Aussehen ward durchaus verändert; noch andere wurden plötzlicher zusammengezogen und so entstanden der innere mit den Außenwällen concentrische Saum, dem vielleicht noch mehrere gleicher Art folgten.

Im Heinsius, dessen längerer Durchmesser 48 Meilen beträgt, findet sich innerhalb des größeren Saumes wirklich noch ein kleinerer, der kreisrunde Abgrund selbst mißt nur 12 Meilen im Durchmesser. Spuren eines dicken concentrischen Walles, wahrscheinlich der zuerst entstandene Umkreis, welcher niedriger als der ihm folgende gewesen, unterstützt die Hypothese, daß um so größer der Krater, um so niedriger der Wall sei; doch ist hier auch, ähnlich wie beim Kilauea, ein Sinken der Umgebung möglich gewesen. Dasselbe zeigen der Abulfeda und Timocharis. Eine fortschrei-

tende Abkühlung kann nun die Weite der Kateröffnungen allmälig so beschränkt haben, daß ein freies Entweichen der Dämpfe und folglich ein ruhiges Sinken der Lava nicht mehr möglich war, und so gewaltsame Eruptionen von Schlacken und Lava entstehen, oder die Spitze des Kraters kegelförmig hervorgetriebene Schlacken auswerfen mußte. Diese verschiedenen Phasen, verbunden mit Spalten, Eruptionen und Hebungen, durch Contraction veranlaßt, welche gleichfalls zur Bildung der vorbeschriebenen Wälle thätig sein können, geben, wie der Verf. meint, eine vollständige und faßliche Ansicht der Entstehung der Mondoberfläche.

Ob die Mondkrater noch jetzt thätig sind, ist noch nicht ausgemacht: zum großen Theil ist die Mondoberfläche entschieden erkaltet; doch läßt die so sehr verschiedene Lichtintensität verschiedener Stellen dieser Oberfläche wohl hie und da auf eine feurige Thätigkeit schließen; indeß kann auch eine verschiedene Glätte der Oberfläche und vielleicht, wenngleich unwahrscheinlich, eine Verschiedenheit des Materials das Zurückwerfen des Lichtes modificiren. Diese Erklärungen würden indeß, wenn auch für die Krater, doch für die leuchtenden, über Berg und Thal ununterbrochen weglaufenden Streifen nicht ausreichen; eben so wenig lassen sich die erleuchtenden, eine dunkle Tiefe umgebenden Wälle und die allgemeine Verbreitung des Lichtes von einer oder mehreren kleinen leuchtenden Flächen nicht wohl anders als durch feurigen Einfluß erklären. Der Verf. hält diese erleuchteten Flächen für Dämpfe, welche dem Boden entsteigen; die hellen Streifen aber nicht für ungeheure Risse, sondern für Dampfwolken, welche aus den vielen an der Spitze der Krater zusammenfließenden Spalten hervordringen und so diese Spitze erleuchten; diese Dämpfe können nun im Grunde des Kraters so verdichtet sein, daß seine Wälle am hellsten erscheinen.

Da nur wenig oder gar kein Wasser die vulcanische Thätigkeit des Mondes unterstützt, so scheint der Schwefel hier eine wichtige Rolle zu spielen, wie er überhaupt in Meteorsteinen als Schwefelkies vielfach vorkommt; die erwähnten Dämpfe müssen demnach ihm und andern flüchtigen Bestandtheilen zugeschrieben werden.

Wenngleich nun der noch thätige Zustand der Mondvulcane nicht erwiesen ist, so kann doch eine allgemein verbreitete heftige vulcanische Thätigkeit früherer Perioden nicht bezweifelt werden, und treten gerade am Monde die allmälig durch Zunahme der Abkühlung hervorgerufenen Veränderungen so deutlich hervor, daß wir in ihnen die Umwälzungen unseres Planeten aufs herrlichste studiren können. Ist nun die Erde auch eine flüssige Kugel gewesen, so muß auch sie gleiche Phasen, wie der Mond, durchlaufen haben, wobei jedoch der wichtige Unterschied, daß die Erde gleichzeitig von Wasser umspült und mit dessen Niederschlägen bedeckt ward, nicht außer Acht zu lassen ist. Auch sie muß ursprünglich ungeheure Becken kochender Lava, die sich nach und nach, mit der Abnahme der vulcanischen Thätigkeit, verkleinerten, besessen haben. Wo sind aber diese großen Krater geblieben, sind sie allmälig verschwunden und zu unsern jetzigen Gebirgen geworden? Von Buch vergleicht nicht mit Unrecht eine der canarischen Inseln, die Insel Palma, mit einem Mondkrater; ihr Durchmesser ist noch ein Mal so groß, wie der des Kilauea, dem sie im übrigen sehr ähnlich ist. Auf der Insel Mauritius findet sich ein ähnlicher Raum, 15 Meilen im Durchmesser, der von steilen Wällen, die an den Rändern aus sich nach außen senkenden Schichten bestehen, umgeben ist, und entweder, wie Bailly vermuthet, einem Vulcan, dessen Centrum eingefallen ist, zugehört, oder das Überbleibsel einer großen Kraterhöhle ist. Die Gegenwart besitzt nur noch wenige thätige Krater, und nur der Kilauea hat den entschiedenen Charakter eines siedenden Kessels behalten. Die vulcanischen Feuer sind somit von der Erdoberfläche fast gänzlich verschwunden, unsere jetzigen Vulcane charakterisiren sich dagegen durch Eruptionen aus ihrer Spitze und durch Lavaströme, die aus den Spalten des Berges hervordringen.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

26. **Die erste Ceder, vom Libanon nach Europa gebracht,** hatte, nach einer Mittheilung in *Sharpe's* London Magazine, folgendes Schicksal. Ein Franzose, der eine Wallfahrt nach dem gelobten Lande unternommen, fand unter den majestätischen Cedern des Libanon einen jungen Sämling, den er sorgfältig in einen Topf gepflanzt, zur Erinnerung seiner Pilgerfahrt nach Frankreich brachte und mit solcher Liebe und Aufopferung pflegte, daß er auf der Heimreise, wo dem Schiffe das Trinkwasser ausgegangen, lieber selbst schmachtete, als seine Ceder durften ließ, und deßhalb fast dem Tode nahe Frankreichs Boden betrat, während seine Ceder üppig emporgrünte. Aber im Zollhause drohte seinem Schützlinge Tod und Verderben, die Erde, in der man Diamanten vermuthete, ward unbarmherzig durchwühlt und nur die inständigsten Bitten, den im geheiligten Boden gewachsenen, nur 6 Zoll langen Baum zu schonen, fanden endlich Gehör. In seinem Hause erzogen, kam diese Ceder später in den Jardin des Plantes zu Paris, ward dort zu Schutz und Schirm mit einer starken Mauer umgeben, deren lateinische Inschrift den kostbaren Schatz aus heiligem Lande verkündete. Hier wuchs und gedieh das anfangs kleine Bäumchen zusehends und ward zuletzt zum König aller Bäume des genannten Gartens, der beim Volke im Rufe großer Heiligkeit stand und der Sammelplatz aller vom Unglück hart getroffenen ward, die unter seinen Zweigen ein Rauschen des Himmels, ihnen Trost und Hoffnung einflüsternd, zu vernehmen glaubten; ja die Gefangenen des benachbarten schauerlichen Kerkers blickten stundenlang aus ihrer Giebelzelle, für die sie gern das Doppelte bezahlten, um nur des Libanons Ceder zu sehen. Dieser herrliche Baum, die Zierde des Gartens, der Unglücklichen Trost und der Gefangenen Sehnsucht, wo ist er geblieben? — Im hundertsten Jahre seines Alters ward er gefällt, um einer Eisenbahn den Platz zu räumen, und funkensprühend eilt die dampfende Locomotive über seinen modernden Wurzeln dahin. (The Gardner's Chronicle, No. 46. 1847.)

27. **Die Hopfenblattlaus** (Aphis Humuli) zeugt bekanntlich geflügelte und ungeflügelte Individuen. Nach Walker hängt nun diese Erscheinung mit Veränderungen des Wohnortes und der Nahrung zusammen. Die Hopfenblattlaus, die auf dem Schlehendorn aus den Eiern kriecht, erzeugt eine zweite Generation, die zum Hopfenstrauche wandert, auf dem auch die dritte und vierte Generation lebt. Dann vermindert sich ihre Zahl, sie verlassen den Hopfen und kehren zum Schlehendorn zurück. (Bibliothèque universelle de Genève, No. 24. 1848.)

28. Wandernde Coccionellen *). — Nach 6monatlicher Trockenheit fiel am 8. August vorigen Jahres zu Broadstairs, auf der Insel Thanet, ein anhaltender Regen, dem Tags darauf ein starker Südwind folgte, der eine solche Anzahl von Coccionellen herbeiführte, daß binnen 3 Tagen alles in der nächsten Umgebung der Stadt von ihnen bedeckt war und sie in allen Vertiefungen sich, Schutz suchend, anhäuften. Diese Coccionellen bestanden aus drei Arten: die Coccionella septempunctata *Ill* war die häufigste, die C. bipunctata schon seltener und die mit 9 Flecken nur sparsam vorhanden. Am 12. hob ein sich von neuem erhebender Südwind sämmtliche Coccionellen empor und führte sie nach Margate; von da kamen sie durch eine Drehung des Windes nach Ramsgate, am 13. waren sie zu Southend und London und am 14. und 15. zu Brighton. (Annals and Magaz. of nat. history. September 1847.)

*) Vgl. Bd. V, 41.

29. Der Golfstrom ist nach Maury's Annahme die Hauptursache des mildern Klimas im westlichen Europa, indem durch ihn ungeheure Massen beträchtlich erwärmten Wassers vom Golf von Mexico ins atlantische Meer geführt werden und durch nordwestliche Winde noch mehr beschleunigt, gegen die Küsten von Europa treffen, ihnen Wärme und Feuchtigkeit geben und so das gemäßigte feuchte Klima Englands, wie anderer sich durch die Üppigkeit ihrer Vegetation auszeichnenden europäischen Küstenländer hervorrufen. Ein anderer vom indischen Ocean ausgehender Golfstrom mit erhöhter Wasserwärme verläuft gegen das nordwestliche America und erzeugt das milde, feuchte Klima des Oregonstaates, während der Osten Asiens in klimatischer Beziehung dem Osten Americas gleich kommt. (Bulletin de l'académie royale de Belgique, No. 1, 1848.)

Heilkunde.

(XX.) Über das Asthma der Schleifer.

Von Charles Fox Favell, M. D. zu Sheffield.

Das Schleifen wird in besondern Gebäuden betrieben, welche man Mühlen (wheels) nennt, und in denen manch Mal 100—200 Leute arbeiten. Die Mühlen enthalten eine Anzahl Gemächer, welche in der Größe sehr verschieden sind, folglich auch nicht dieselbe Zahl von Arbeitern enthalten. In jedem Gemache oder Arbeitssaale befindet sich eine der Größe desselben angemessene Anzahl von Schleiftrögen. Der Trog ist eine Vertiefung in dem Fußboden des Zimmers, in welcher der Stein sich dreht. Die Polirräder bestehen aus Holz und Leder und sind von sehr verschiedener Größe; diejenigen, auf welchen Federmesser polirt werden, haben gewöhnlich etwa 14, die zum Poliren von Tischmessern benutzten 36 Zoll im Durchmesser. Diese Räder, sowie auch die Schleifsteine, sind durch breite Riemen ohne Ende mit einem Rade von viel bedeutenderem Durchmesser, der sogenannten Trommel, verbunden, welche sich im Hintertheile des Locals befindet und von der Dampfmaschine in Bewegung gesetzt wird, so daß von ihm aus die Drehung der sämmtlichen Steine und Polirräder des Arbeitssaales bewirkt wird. Die Verbindung zwischen den Polirrädern und Schleifsteinen einerseits und der Trommel andererseits läßt sich sehr schnell und leicht bewirken und aufheben, indem sich die Riemen ohne Ende ohne weiteres auf- und abschieben lassen. Wenn der Schleifer arbeitet, sitzt er mit ausgestreckten Armen und vorwärts gebogenem Oberkörper auf einer kleinen Bank.

Die Schleifsteine sind sehr verschiedener Art, manche hart und spröde, andere verhältnißmäßig weich und geschmeidig. Die erstern dienen zum trocknen, die letztern zum nassen Schleifen. Beide Arten von Steinen werden in der Gegend von Sheffield in Menge gefunden.

Eben so zerfallen auch die Schleifer in zwei Classen, die, welche trocken, und die, welche naß schleifen. Die erstern arbeiten mit einem vollkommen trocknen, die letztern mit einem fortwährend feucht gehaltenen Steine. Doch giebt es auch viele Schleifer, die, weil manche Artikel sowohl trocken als naß geschliffen werden müssen, bald auf dem trocknen, bald auf dem feuchten Steine arbeiten. Dies ist besonders bei Scheeren, Rasirmessern, Federmessern und Tischmessern der Fall, bei welchen die gewölbten Theile trocken geschliffen werden.

Beim Schleifen, namentlich beim trocknen Schleifen, entsteht viel Staub. Wie schädlich dieser auf die Lunge einwirkt, ergiebt sich daraus, daß die Sterblichkeit unter den trocken arbeitenden Schleifern um vieles bedeutender ist, als bei den andern.

Übrigens entsteht nicht nur beim Schleifen, sondern auch beim Zurichten der Steine und beim Poliren viel Staub. Beim Zurichten oder Justiren eines Steines wird dieser ungemein schnell gedreht, während ein Mann ein stählernes Lineal so auf denselben einwirken läßt, daß dessen Oberfläche vollkommen cylindrisch wird. Das Poliren ist begreiflicherweise der letzte Schleifproceß. Die Masse, welche man beim Poliren anwendet, ist nicht immer dieselbe. Beim Poliren der Gabeln besteht sie aus nichts weiter als Schmirgel und Leim; bei dem der Federmesser aus Öl und Schmirgel und das das Polirrad umgebende Leder wird obendrein mit Wachs bestrichen. Für Tischmesser besteht die Polirmasse aus Talg, Wachs und Schmirgel. Das Poliren wird von denselben Leuten besorgt, welche schleifen. Offenbar richtet sich die Menge des beim Poliren aufsteigenden Staubes sehr nach der Beschaffenheit der Polirmasse. Beim Poliren der Gabeln stäubt es am stärksten.

Ich werde diese vorläufigen Bemerkungen mit einigen statistischen Angaben beschließen, welche meist aus dem 1843 erschienenen Werke des Dr. Holland entlehnt sind, und welche auch noch jetzt für ziemlich genau gelten können.

1) Gabelschleifer. Die diesen Zweig des Geschäftes betreibenden Personen arbeiten durchaus mit dem trocknen Steine. Der erwachsenen Arbeiter sind 97. Unter diesen sind nur 19, welche 40 Jahre und darüber, sowie nur 3, welche 50 Jahre alt sind. Zehn unter jenen neunzehn haben dieses Geschäft entweder erst in einem vorgerückten Lebens-

alter ergriffen oder dasselbe längere Zeit nicht betrieben und dann wieder aufgenommen. Die meisten Gabelschleifer sterben sehr früh. Binnen 5 Jahren starben deren 20, von denen 17 unter 35 Jahre alt waren. Binnen 15 Jahren, von 1825—1840, kamen 61 Sterbefälle vor, und unter diesen 44 (also über zwei Drittel) an Leuten von weniger als 35 Jahren. Nur ein einziger Gestorbener erreichte das Alter von 48 Jahren. Andere Gewerbtreibende, namentlich Bauern, erreichen durchschnittlich ein viel höheres Alter.

2) Scheerenschleifer. Das Scheerenschleifen wird theils auf dem trocknen, theils auf dem nassen Steine betrieben. So z. B. wird den Blättern oder Klingen der Scheeren die rundliche Form auf der einen Seite stets auf dem trocknen Steine ertheilt. Indeß arbeiten die in diesem Zweige beschäftigten Leute doch mehr naß als trocken, und dennoch ist die Sterblichkeit unter ihnen bedeutend größer, als unter den Schleifern, die durchaus naß arbeiten. Unter den Scheerenschleifern giebt es 213 Erwachsene, von denen 161 weniger als 40 Jahre alt sind. Von 1830—1843 (binnen 13 Jahren) starben 102 Scheerenschleifer, und unter diesen waren 41 unter 36 Jahre alt, während 61 zwischen 36 und 65 Jahre zählten. Am stärksten war die Sterblichkeit in den Lebensjahren zwischen 36 und 40; denn sie betrug über ein Viertel der Totalzahl. Über zwei Drittel der aufgezeichneten Sterbefälle unter den Gabelschleifern fanden dagegen vor dem 35sten Lebensjahre Statt.

3) Rasirmesserschleifer. Dieses Geschäft wird theilweise naß, theilweise trocken betrieben. Die eigenthümliche Krümmung wird der Klinge auf dem trocknen Steine ertheilt; auch der Rücken und der Schwanz des Messers werden trocken zugeschliffen; alles übrige aber naß bearbeitet. In diesem Zweige sind 275 Erwachsene beschäftigt, und unter diesen 154 unter 31 Jahren und nur 20 über 45 Jahre alt. Von 1822 bis 1841 incl. starben 182 und zwar 99 (also mehr als die Hälfte) zwischen den Lebensaltern von 21 und 36 Jahren; 62 zwischen 36 und 45 Jahren, so daß also nur 21 unter diesen 182 Verstorbenen 46 Jahre alt wurden. Diese Sterblichkeit übersteigt die durchschnittliche der Gewerbtreibenden in Sheffield sehr bedeutend.

4) Federmesserschleifer. Die Federmesser werden theils naß, theils trocken geschliffen, und die Sterblichkeit ist unter dieser Classe von Arbeitern bedeutend. Es beschäftigen sich mit diesem Zweige 319 Erwachsene, unter denen 264 unter 41 Jahren sind. Von 1832 bis 1843 starben deren 167, und von diesen waren fast zwei Drittel jünger als 36 Jahre.

5) Tischmesserschleifer. Die Tischmesser werden fast durchaus auf dem nassen Steine geschliffen. Dieser Gewerbszweig wird auf dem Lande sehr stark betrieben, aber in der Stadt sind 282 Erwachsene damit beschäftigt. Von 1835—1843 starben in der Stadt 52 Tischmesserschleifer und unter diesen 15 zwischen dem 21. und 36. Jahre. Diese Arbeiter erlangen daher durchschnittlich ein höheres Lebensalter, als die in den früher erwähnten Zweigen beschäftigten.

6) Feilenschleifer (file-grinders). Das Feilenschleifen geschieht durchaus auf dem nassen Steine, und es beschäftigen sich damit 150 Erwachsene, von denen binnen 13 Jahren nur 24 starben. Indeß waren unter diesen 18 nicht 41 Jahre alt.

7) Sägenschleifer. Auch die Sägen werden nur auf dem nassen Steine geschliffen. Es sind bei diesem Geschäfte 96 Erwachsene angestellt, unter denen ein sehr starker Verhältnißtheil über 40 Jahre alt sind. Von 1821—1843 kamen nur 42 Sterbefälle vor, und unter diesen waren nur 6 Personen unter 36 Jahren, während 20 über 50 Jahre alt waren.

8) Sensenschleifer. Mit diesem Geschäfte geben sich 30 Erwachsene ab, welche sich lediglich des nassen Schleifsteins bedienen. Binnen 15 Jahren sind 20 Arbeiter dieser Classe gestorben, und unter diesen waren nur 3 weniger als 41 Jahre alt, während 12 in den Jahren von 46—60 standen.

1) Lebensweise. Der moralische Standpunkt der Schleifer ist leider im allgemeinen ein sehr niedriger, und Dr. Holland bemerkt ganz richtig, daß die gefährlichsten Gewerbe immer von den unwissendsten, fahrlässigsten und liederlichsten Personen betrieben werden. Viele leben in der That nach dem Grundsatze: „lustig gelebt und bald gestorben.“ Sie streben nur nach sinnlichen Genüssen und bekümmern sich nicht darum, wie theuer sie ihnen zu stehen kommen. Das moralische Gefühl ist in ihnen nicht nur abgestumpft, sondern völlig erloschen. Die Begriffe von Schicklichkeit und Religiosität sind für sie nicht vorhanden. Vorzüglich fröhnen sie dem Laster der Trunkenheit, und viele Schleifer werden oft mehrere Tage hinter einander nicht nüchtern. Daher wird die Gesundheit dieser Leute durch die besondern schädlichen Potenzen, denen sie ihre Beschäftigung aussetzt, um so schneller untergraben.

2) Erkältungen. Der Schleifer arbeitet gewöhnlich ohne Rock und Weste mit nackter Brust, und in diesem Zustande begiebt er sich oft aus dem Arbeitssaale ins Freie, und zwar im kältesten Winter, wie im Sommer. Die auf dem nassen Steine arbeitenden Schleifer sind ohnehin, wegen der sie beständig umgebenden Feuchtigkeit, den Erkältungen vielfach ausgesetzt. Daher sind Rheumatismus, Pleuresie, Pneumonie, Herzkrankheiten und Entzündungen der Baucheingeweide bei ihnen an der Tagesordnung.

3) Die Stellung beim Arbeiten. Der Schleifer reitet bei seiner Arbeit auf einer feststehenden niedrigen Bank mit über den Stein vorgebeugtem Oberkörper, so daß sein Gesicht bei vielen Geschäften nur wenige Zoll vom Steine entfernt ist. Je kleiner der zu bearbeitende Artikel ist, desto mehr muß sich der Schleifer vorwärts biegen, und je feiner die Arbeit ist, desto seltner kann er sich in eine bequemere Stellung begeben.

Diese Stellung ist nun aber der freien Thätigkeit der Lungen offenbar hinderlich, und eben so leuchtet ein, daß in demselben Verhältnisse, wie die Bewegungen der Brust behindert werden, die Circulation in den Lungen gehemmt und Congestion in denselben begünstigt wird. Was wird aber die Folge einer solchen anhaltenden und häufig wiederkehrenden Congestion in den Lungengefäßen sein? Sie werden unstreitig ihre Spannkraft und Contractilität theilweise

einbüßen, und einen Theil ihres Inhaltes in das Lungengewebe entweichen lassen, so daß, je nach den individuellen Idiosynkrasien, euplastische, kakoplastische oder aplastische Ablagerungen entstehen. Bekanntlich offenbaren sich viele gefährliche chronische Krankheiten nicht eher, als bis die Kraft des Organismus bedeutend geschwächt worden ist; deßhalb folgt auf die Influenza die Schwindsucht oft erst nach geraumer Zeit; deßhalb zeigen sich nach Anwendung von Mitteln, durch welche der Ton des Organismus bedeutend herabgestimmt worden, so häufig scrophulöse Erscheinungen in verschiedenen Körpertheilen. In diesen Fällen tritt unstreitig die krankhafte Veränderung zuerst in der chemischen Beschaffenheit des Blutes ein, und die Spannkraft der Gefäße geht erst später verloren. Die Gefäße gestatten das Eintreten von Ablagerungen, und demzufolge tritt eine Reihe von organischen Veränderungen ein, welche in verschiedenen Fällen verschieden ist. In Verbindung mit diesen Umständen muß man auch der gewöhnlichen Lebensweise der Schleifer Rechnung tragen.

4) Die Luft, welche der Schleifer einathmet. Durch das trockene Schleifen wird nothwendig die Luft in dem Arbeitssaale verschlechtert, da sie mit einer großen Menge von aus winzigen steinigen und metallischen Theilchen bestehendem Staube angeschwängert wird. Beim nassen Schleifen entsteht weit weniger Staub, und derselbe besteht in diesem Falle fast bloß aus Metalltheilchen. Übrigens werden beide Arten zu schleifen oft in dem nämlichen Arbeitslocale betrieben.

Die Verunreinigung der Luft ist vielleicht zu ausschließlich als die Ursache der starken Sterblichkeit der Schleifer betrachtet worden, indem man die oben erwähnten Umstände zu wenig berücksichtigt hat. Übrigens spielt jene Potenz bei Erzeugung der Lungenkrankheiten, deren Opfer der Schleifer so häufig wird, allerdings eine Hauptrolle, was sich aus folgenden kurzen Betrachtungen zur Genüge ergiebt.

Das Einathmen mit Staub angefüllter Luft kann Lungenkrankheiten erzeugen. Zum Beweis dieses Satzes läßt sich z. B. anführen, daß Mälzer Lungenkrankheiten sehr unterworfen sind. Sie leiden häufig an chronischer Bronchenentzündung und Lungenschwindsucht, und die Luft, welche sie einathmen, ist oft mit großen Quantitäten Staub angeschwängert. Lederbereiter (Gärber?) leiden auch an ähnlichen Krankheiten. So bemerkt Dr. Hastings in seiner Schrift über die Entzündung der Schleimmembran der Lungen: „Die chronische Bronchenentzündung rührt zuweilen daher, daß reizende Stoffe auf die Schleimhaut einwirken. Die Luft wird nicht nur durch Gase, sondern auch durch winzige Theilchen fester Stoffe verunreinigt, welche auf die zarte Structur der Schleimhaut mechanisch einwirken können und die gewöhnlich chronische Leiden erzeugen. Bei uns sind zumal die Personen, welche gelbes Leder bereiten, sowie manche Porcellanarbeiter diesen Krankheiten unterworfen. Sie müssen bei ihrer Beschäftigung viel Staub einathmen und daraus entstehen chronische Bronchenentzündungen. Das erste Symptom besteht in der Regel in Dyspnöe, welche Monate lang weiter nicht beachtet wird. Setzt der Patient aber seine Beschäftigung fort, so verschlimmert sich sein Zustand, und er bekommt dann leicht Blutstürze, sowie heftigen Husten und die Dyspnöe wird stärker.“ Dr. Hastings berichtete hierauf über die pathologischen Erscheinungen, welche sich bei der Section dreier Subjecte zeigten *).

Auch ist bekannt, daß die Flachsbrecher und Hechler, die ebenfalls oft eine mit Staub angefüllte Luft einathmen, häufig lungenkrank werden. Dasselbe läßt sich in Bezug auf die Steinhauer bemerken. Ich selbst habe vor kurzem mehrere solche Patienten behandelt.

Was die Schleifer betrifft, ist noch zu bemerken:

1) Das Schleifen war ursprünglich kein eigner Gewerbszweig. Die, welche sich damit befaßten, wandten ihre meiste Zeit auf andere Geschäfte, und deßhalb waren sie den nachtheiligen Einflüssen jener Beschäftigung verhältnißmäßig nur kurze Zeit ausgesetzt.

2) Bis zum Jahr 1766 wurde das Schleifen lediglich auf dem Lande, 2 bis 5 Miles von Sheffield betrieben, und die Zimmer, in welchen die Schleifer arbeiteten, waren höher, luftiger und verhältnißmäßig mit weit weniger Schleifsteinen versehen.

3) Alle Schleifmühlen lagen früher an fließenden Wassern, und die Maschinerie wurde lediglich durch Wasser getrieben. Es konnte unter diesen Umständen oft nur wenige Stunden des Tages gearbeitet werden, und dann mußte man warten, bis sich wieder genug Wasser im Sammelteiche angehäuft hatte, sowie denn auch bei sehr trockner Witterung die Mühlen ganz zum Stillstand gelangten.

So lange diese Umstände obwalteten, hörte man von dem Asthma der Schleifer nichts. Allein diese Beschäftigung erlitt eine große Umgestaltung. Der Dampf trat an die Stelle des Wassers. Die Schleifmühlen wurden in die Städte verlegt, das Schleifen wurde ein besonderes Gewerbe, neben welchem der Schleifer kein anderes betrieb. Er athmete nicht mehr die reine Landluft; er wurde mit seines Gleichen in stark besetzte schlecht gelüftete Säle zusammengepfercht, wo er vom Morgen bis in die sinkende Nacht arbeitete. Somit war er allen schädlichen Potenzen seiner Beschäftigung weit anhaltender und in viel höherem Grade ausgesetzt.

Die pathologischen Erscheinungen, welche sich an den Schleifern beobachten lassen, sind folgende:

1) Tuberkel;

2) kleine, Johannisbeeren ähnliche Körper, welche in ausgedehntem Maße über die Oberfläche der Lungen vertheilt und in deren Substanz eingesprengt sind;

---

*) Im ersten Falle fanden sich keine Tuberkel in den Lungen, allein ihre Substanz war etwas fester als gewöhnlich. Die die Bronchen auskleidende Schleimmembran war sehr entzündet und verdickt, und es fanden sich auf derselben mehrere ausgedehnte oberflächliche Geschwüre. Die Bronchen waren mit blutigem Eiter gefüllt. Im zweiten Falle waren die Lungen an ihrer ganzen Oberfläche mit dem Rippenfelle verwachsen. Die Schleimmembran der Luftröhre und Bronchen war stark entzündet und ulcerirt; die Luftzellen mit Schleim und Eiter angefüllt. Die Substanz der Lunge strotzte stark von Blut. Tuberkel und Abscesse waren nicht zu bemerken. Im dritten Falle wurden in den Lungen viele Tuberkel aufgefunden, von denen einige in Eiterung übergegangen waren. Die Bronchenmembran war verdickt und ulcerirt und zeigte Merkmale langwieriger Ulceration. (Treatise on the Inflammation of the mucous Membrane of the Lungs, p. 336—342.)

3) große Massen in verschiedenen Theilen des Lungengewebes;

4) Emphysem;

5) Erweiterung der Bronchenröhren;

6) Entzündung der die Bronchen, Luftröhre und den Kehlkopf auskleidenden Membran;

7) Adhärenzen an den Pleuren;

8) Volumvermehrung der Bronchendrüsen;

9) Volumvermehrung des Herzens;

10) granulirter Zustand der Nieren.

Über mehrere dieser krankhaften Zustände scheinen einige Bemerkungen nöthig.

Erweiterung der Bronchenröhren. In vier Fällen wurden die Bronchenröhren mehr oder weniger ausgedehnt gefunden. Von diesem Leiden findet man in ärztlichen Schriften drei Varietäten aufgeführt. Bei der ersten behalten die Bronchenröhren, statt in ihren Verzweigungen schnell dünner zu werden, in den Ästen fast denselben Durchmesser bei, wie ihn die Stämme, aus denen jene entspringen, darbieten. Bei der zweiten Varietät findet an einer oder mehreren Röhren eine partielle Erweiterung Statt, so daß diese oder jene Röhre, statt dünner zu werden, vielmehr stärker wird, und dies zwar zuweilen in einem bedeutenden Grade. Die dritte Varietät ist diejenige, bei welcher die Bronchenröhren unregelmäßig erweitert und zusammengezogen sind, oder, wie Dr. Hodgkin bemerkt, weil die Erweiterung unregelmäßig ist, diejenigen Theile der Röhren, welche ihr normales Kaliber behalten, verengert erscheinen. In den Lungen der Schleifer wurde die erste Varietät der Erweiterung beobachtet.

Johannisbeerähnliche Körper. Eine andere krankhafte Erscheinung wird als kleine, dunkelgefärbte, johannisbeerähnliche Körper beschrieben, welche man häufig in Menge, sowohl an der Oberfläche als in der Substanz der Lungen findet. Durch häufige Untersuchung dieser Körper habe ich mich überzeugt, daß sie in nichts weiter bestehen als in den erweiterten Enden der Venen, und daß sich darin die festen Bestandtheile des Blutes angesammelt haben. Mir sind genau dieselben Erscheinungen oftmals in andern Fällen vorgekommen, wo eine starke Congestion der Lungengefäße Statt gefunden hatte, und ich habe ihre Verbindung mit dem Scalpell verfolgt.

Massen. Die Massen, welche man in verschiedenen Theilen der Lunge trifft, wechseln in Größe, Farbe und Consistenz bedeutend ab. Zuweilen sind sie nicht größer als eine Haselnuß, manch Mal aber auch so groß, wie eine Apfelsine. Zuweilen sind sie grau, zuweilen schwarz; manch Mal sehr fest, manch Mal leicht zu zerschneiden. (Edinburgh med. and surg. Journal, 1. Oct. 1847.)

Miscellen.

(23) Über die Fortpflanzung der Schallwellen durch die festen Theile des Kopfes, als Mittel zur Beurtheilung der verschiedenen Grade von Erregbarkeit der Gehörnerven hat Hr. Bonnafont der Akademie der Wissenschaften eine Arbeit mitgetheilt, in welcher er zu folgenden Resultaten gelangt: 1) die articulirten Töne können nur unter der Bedingung percipirt werden, daß sie durch die Gehörgänge in das innere Ohr gelangen; 2) wenn diese Gänge durch einen ursprünglichen Bildungsfehler verschlossen sind, so ist vollständige oder beinahe vollständige Taubheit vorhanden (dies steht mit den voriges Jahr von Hrn. Allen Thomson erlangten Resultaten im Widerspruch); 3) der Hirnkasten und die übrigen Kopfknochen können allerdings die Schallwellen irgend eines unmittelbar an sie angesetzten tönenden Körpers bis zum Gehörnerven fortpflanzen, allein die articulirten Töne können in keinem Falle auf diesem Wege überliefert werden. (Steht ebenfalls mit den von Hrn. A. Th. erlangten Ergebnissen im Widerspruch); 4) der Verlust des Trommelfells, des Hammers und des Amboßes führen keine vollständige Taubheit, sondern nur eine mehr oder weniger entschiedene falsche Perception der Töne herbei, wenn nämlich die Nerven ihre Erregbarkeit ganz oder theilweise behalten haben und der Steigbügel sammt seinem Muskel unversehrt geblieben sind; 5) der Verlust dieses letzten Knöchelchens hat stets vollständige Taubheit, wenigstens in Bezug auf articulirte Töne zur Folge, wenn auch die Gehörnerven ihre Reizbarkeit nicht eingebüßt haben. (Archives gén. de Méd., Févr. 1848.)

(24) Die nach Senfpflastern entstehende Entzündung der Haut, welche mit einer Verbrennung viel Ähnlichkeit hat, behandelt Hr. Payen wie eine solche Verletzung mit dem ölig-kalkigen Liniment und Baumwollenwatte. Er streicht das Liniment mittels einer Federfahne auf die ergriffenen Theile (dasselbe besteht aus 3 Theilen Kalkwasser und 1 Theile süßem Mandelöl) und legt eine ziemlich starke Schicht feiner kardätschter Baumwolle darüber, welche er mit einigen lose angezogenen Touren einer Binde befestigt. Die Schmerzen und das Brennen verschwinden, auch wenn sie allen andern erweichenden und schmerzstillenden Mitteln widerstanden haben, nach Auflegung dieses Verbandes fast augenblicklich. (Gaz. méd. de Paris, 10. et 15. Mars 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

C. *Gould*, Companion to the Microscope. 15th edit. revised, 12°. (pp. 70, with plates, 2 sh. 6 d.) London 1848.

Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie. Redig. von H. *Kolbe*. 14. Lief. oder 3. Bd. 1. Lfg. gr. 8°. Geh. 2/3 Thlr. Fr. Vieweg & Sohn in Braunschweig 1848.

Ch. F. *Heusinger*, Recherches de pathologie comparée. Cahier 4. et 5. Pathologie générale. gr. 4°. Geh. 4 Thlr. Hotop in Cassel 1847.

O. E. J. *Seyffer*, geschichtliche Darstellung des Galvanismus. Erweiterte Ausarbeitung einer gekrönten Preisschrift. gr. 8°. Geh. 3 Thlr. Cotta-sche Buchh. in Stuttgart 1848.

R. *Stöcklein*, Synonym-Wörterbuch der pharmaceut. Präparate u. s. w. 3. Lfg. (Schluss.) Lex. 8°. Geh. 1/3 Thlr. A. Weinholz in Berlin 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N° 123. (Nr. 13. des VI. Bandes.) **Mai 1848.**

Naturkunde.

XVII. Über die Mondvulcane.

Von James D. Dana.

(Schluß.)

Der Verf. wendet sich hier von den Mondvulcanen zu dem Ursprunge der mineralischen Beschaffenheit der durch Feuer entstandenen Felsgesteine; ihn beschäftigt zunächst die schwierige Frage, warum die vulcanischen Gegenden im Mittelpunkte festes, Feldspath haltendes, ungeschichtetes Gestein besitzen sollen, während das Äußere nur aus basaltischer Lava besteht. Scrope, von Buch und andere liefern hierfür Beispiele; auch ist diese Erscheinung vorhanden, wo vulcanische Erhebungen von Spalten durchschnitten sind; wenn nicht, so erscheint oft Klingstein auf der Spitze des Kegels oder Dammes. Der Verf. sucht diese Eigenthümlichkeit 1) durch die, einer siedenden Flüssigkeit zukommende, Bewegung und 2) durch die im Vergleiche zu den andern Bestandtheilen geringere Schmelzbarkeit des Feldspathes, zu erklären.

In den großen kochenden Bassins mußten die heißeren Flüssigkeitstheile nothwendiger Weise, wie es in jedem siedenden Kessel und noch gegenwärtig im Kilauea geschieht, nach oben steigen, sich dann nach allen Seiten ausbreiten und so gewissermaßen eine Circulation hervorrufen. Das Aufwallen der Lava wird auf der Erde größtentheils durch Wasser- und Schwefeldämpfe veranlaßt, welche durch sie aufsteigen, sie aufblähen und endlich als Blasen entweichen. Der schwieriger schmelzbare Feldspath wird nun überall, wo die Temperatur etwas unter den allgemeinen Schmelzpunkt sinkt, fest werden, dadurch wird der leichtflüssigere Theil um so leichter in die Höhe steigen und sich aus ihm der Feldspath mehr und mehr fast rein abscheiden: so muß der Mittelpunkt der ganzen Thätigkeit nothwendig aus Feldspath bestehen. Die Spitze kann demnach, nach dem Materiale, aus dem sie besteht, entweder basaltische oder feldspathige Gesteine auswerfen; ist dagegen die Wirkung heftig und aus der Tiefe kommend, so werden nur feldspathige Gesteine hervorgetrieben. Zu gleicher Zeit werden die basaltischen Laven, die rund um den großen Mittelpunkt des Circulationssystemes abwärts steigen, als Seiteneruptionen aus Spalten hervorgetrieben; außerdem mögen aber noch andere, vom Circulationsmittelpunkte entfernte Quellen eine Lava ergießen, welche die beschriebene Scheidung gewiß noch nicht erfahren hat, und gerade diese mögen am häufigsten vorkommen.

Berge, mit einem Feldspathkerne und einer basaltischen Umhüllung sind demnach nur so zu erklären, daß der Feldspath zuerst hervorgetrieben sei, oder zwei verschiedene Systeme von Rissen zur Bildung des Berges thätig gewesen, wie dies der Mond so schön und deutlich zeigt.

Der Verf. hat die Lava bisher, als hauptsächlich aus Feldspath und Augit bestehend, betrachtet und, beide wiederum im allgemeinen Sinne gefaßt, unter ersteren alle zur Feldspathreihe gehörenden Mineralien und unter Augit die übrigen schmelzbaren Stoffe, sowohl den gewöhnlichen Augit (ein Silicat von Kalk, Talkerde und Eisen) als Silicate einer oder mehrerer dieser Basen oder der Thonerde, in verschiedenen Zusammensetzungen verstanden. Zwar können wir, bei der gänzlichen Unbekanntschaft mit der wirklichen Schmelzbarkeit der Lavabestandtheile und ihrem natürlichen Verhältnisse, die erwähnte Hypothese kaum auf bestimmte Fälle anwenden, wissen jedoch so viel, daß ein für sich unschmelzbares Mineral unter gewissen Umständen schmelzbar werde und, mit bestimmten andern Mineralien verbunden, bei einer Temperatur unter seinem Schmelzpunkte flüssig bleiben oder schon vor dem Beginne des Erkaltens andere Verbindungen eingehen könne.

Aus dieser Scheidung des Feldspathes könnte man

vielleicht einen ähnlichen Proceß für den schwer schmelzbaren Quarz erwarten; doch scheint dem nicht also zu sein, da der Trachyt dies Mineral oft in sehr großen Mengen enthält, dasselbe dem schwer schmelzbaren Chrysolith dagegen häufig nur sparsam zugetheilt ist. Der Chrysolith scheint dem Verf. darnach einer späteren Bildung, wo nur noch wenig Kieselerde disponibel war, anzugehören, während letztere in den ältern feldspathigen Gesteinen oft im Übermaße vorkommt. Dasselbe mag von den übrigen Bestandtheilen der vulcanischen Gesteine, deren Elemente immer dieselben, deren Verhältniß aber sehr verschieden ist, gelten, worüber erst weitere Untersuchungen entscheiden können.

Das Hauptprincip der vom Verf. aufgestellten Ansicht wird durch die Schlacken oder die verglas'te Oberfläche jeder Krateröffnung, wo sie überhaupt vorkommt, hinreichend bewiesen, indem gerade diese verglas'ten Massen die am leichtesten schmelzbaren Theile der Lava bilden und meistens aus eisenhaltigen Alkalisilicaten ohne Talkerde bestehen; gerade diese Stoffe erhalten sich auch bei verminderter Hitze hinreichend flüssig, um von den Dämpfen aufgebläht und, trotz ihrer Schwere, mit an die Oberfläche gerissen zu werden.

Der Verf. geht nun zur schnellen Abkühlung, welche die ausgeworfene Lava, wo nur ein Theil des Stoffes in wahrem Flusse ist, charakterisirt, über. Der jetzige Zustand der vulcanischen Gesteine ist nach ihm nicht allein von der Hitze und dem Drucke, sondern auch von der Art der Abkühlung hervorgerufen. Das Feldspathcentrum eines vulcanischen Berges giebt ein Beispiel für das langsame Erkalten; die compacten Gesteine entstanden gleichfalls durch langsames Erkalten und den Druck ihrer eignen Masse; so unterscheidet sich das Augit von der Hornblende nur durch den krystallinischen Zustand der letztern. Die Hornblende unterstützt diese Ansicht durch ihr allgemeines Vorkommen in Trachyten und feldspathigen Gesteinen; dasselbe gilt für den Glimmer und andere Mineralien. Der Chrysolith gehört indeß nicht hierher, er ist das Product einer rascheren Abkühlung wie die gewöhnlichen Basaltgesteine oder Laven. Durch ein mehr allmäliges Erkalten werden die ganzen Feldspathgesteine krystallinisch wie Granite oder Syenite; auch andere Mineralien, welche bei schnellem Abkühlen formlos werden, nehmen hier ein krystallinisches Gefüge an.

Der Proceß des Siedens in einem großen Vulcane giebt demnach, verbunden mit der Temperatur, dem Grade des Erkaltens und der Schmelzbarkeit der verschiedenen Mineralien und andern erwähnten Ursachen, Aufschluß über die verschiedenen Gestaltungen, Richtungen und Beziehungen der durch Feuer entstandenen Felsen, ingleichen über die Verbreitung vulcanischer Mineralien. Auch die granitischen Gesteine mögen sich, wenn ihre Elemente im flüssigen Zustande vorhanden sind, auf gleiche Weise bilden. Schon früher sprach der Verf. die Ansicht aus, daß die granitischen Bergspitzen die Mittelpunkte einer alten feurigen Thätigkeit gewesen: von Hornblende-Gesteinen umgeben, gleichen sie den Trachytmittelpunkten mit basaltischer Umgebung anderer, muthmaßlich vulcanischer, Berge.

Die Meinung, daß die Beschaffenheit des entstandenen Gesteins von der Beschaffenheit der fließenden Masse durchaus abhängig sei, ist mit den ausgesprochenen Ansichten nicht vereinbar: es scheint vielmehr, als wenn aus denselben Stoffen, nach dem Grade der Hitze und der Art des Erkaltens, hier Feldspath-, dort Hornblende- oder Augitgesteine entstehen können. Einfache feldspathhaltige Granite mögen im flüssigen Zustande, wie die Porphyrwälle, hervorgetrieben sein; das Gestein der meisten solcher Wälle ist indeß augitischer Natur, gleich den vulcanischen Dämmen, die aus Quellen hervorgingen, in denen noch keine Scheidung der Bestandtheile Statt gefunden. Die Gesteine mit compactem Gefüge können nicht in der Luft, sondern nur unter der Last eines bedeutenden Druckes entstanden sein.

Aus den mitgetheilten Thatsachen schließt der Verf. nunmehr, daß in allen Zeitperioden ganz dieselben vulcanischen Gesteine entstehen können, wenn nicht die Atmosphäre oder das Wasser der Erde zu warm und dadurch die Abkühlung für die Bildung der unkrystallinischen Gesteine zu langsam ist. Schlacken, Basalte, Trapp, Porphyre, Syenite, Granite können also, letzteren Umstand ausgenommen, zu jeder Epoche entstehen; wäre demnach die Erdtemperatur zu allen Zeiten die jetzige gewesen, so würden auch früher ähnliche Gesteine wie jetzt und umgekehrt entstanden sein.

Endlich gedenkt der Verf. noch des Ursprunges der Continente, über welche uns der Mond gleichfalls interessante Winke giebt. Wie schon erwähnt, ist eine große Fläche des Mondes, fast $^1/_3$ seiner der Erde zugewandten Seite, fast gänzlich ohne Vulcane, während die andern Theile dicht von selbigen bedeckt sind. Der Verf. vermuthet, daß dieser kahle Theil zuerst fest ward und deßhalb am längsten und tiefsten erkaltete. Die durch Abkühlung veranlaßte Contraction mußte demnach mehr die dünneren, sich erst entwickelnden, Theile treffen, wie sich eine geschmolzene Eisen- oder Bleikugel beim ungleichen Erkalten an der zuletzt erkaltenden Seite am meisten zusammenzieht. In unserm Festlande ist aber zum großen Theil die vulcanische Thätigkeit seit lange erloschen, wie ein Blick auf die Karte von Asien und America leicht beweis't. Dies Fehlen der Vulcane im Innern des Festlandes macht man gewöhnlich von dem Fehlen der Seen abhängig, welche Hypothese indeß durch die silurische Periode, wo gerade das Festland sich größtentheils unter dem Salzwasser befand und doch keine Vulcane besaß, widerlegt wird; Americas und Rußlands silurische Gesteinmassen können dies zur Genüge beweisen. Alle Inseln des Oceans sind dagegen vulcanischen Ursprunges, selbst die Koralleninseln scheinen eine, durch Feuer entstandene, Grundlage zu besitzen.

Der Verfasser schließt daraus, daß diejenigen Flächen, welche das jetzige Festland bilden und anfangs frei von eruptivem Feuer waren, zuerst erkalteten und deßhalb weniger wie die übrigen Theile contrahirt wurden; so entstanden die Becken des Oceans, die noch während einer langen, späteren Periode, wenngleich langsam und an verschiedenen Orten verschieden, an Tiefe zunahmen. Wenngleich nur eine Hypothese, scheint selbige dem Verf. doch weniger grundlos, als die häufig vorgebrachte Ansicht, daß die jetzigen Meere vormals festes Land gewesen.

Ehe die Meeresbecken eine gehörige Tiefe erreichten, mußte das ganze Land von Wasser bedeckt sein; dies scheint noch für die silurische Epoche, wie deren weite Verbreitung vermuthen läßt, zu gelten. Die Höhe des Wasserstandes über dem jetzigen Festlande mag indeß sehr verschieden gewesen sein; solche Orte, an denen sich jetzt vielfache Überreste einer früheren belebten Meeresschöpfung finden, werden vermuthlich nur seicht gewesen sein, da Licht und Luft sonst wie jetzt zum thierischen Leben durchaus nothwendig sind, und so wird die Annahme einer ungeheuren Fläche mit vielen, aber seichten, Seen um so wahrscheinlicher.

Verfolgt man die Bildung des Landes noch weiter, so zeigt sich mit jeder großen Epoche ein Zurückweichen des Meeres. Die Kohlenlager zeugen für eine ungeheure Landvegetation; schon damals mußte sich also die Höhe des Landes vermehrt und die Wasserfläche vermindert haben. Statt einer wirklichen Hebung des Festlandes nimmt der Verf. ein wirkliches Zurücksinken des Meeres, dessen Bette immer tiefer wurde, an; dieser Proceß ging jedoch nicht ohne Unterbrechung vor sich. Während jeder Epoche, der silurischen sowohl als der späteren, finden sowohl Senkungen als wirkliche Hebungen und verschiedene Oscillation der Oberfläche des Festlandes Statt. Es scheint demnach, daß gleichwie früher eine Contraction durch Erkaltung sowohl über dem Lande als unter dem Meere wirksam war, sich später aber durch örtliche Ursachen wiederum Hitze entwickelte und dadurch Expansionen veranlaßt wurden. In der Tertiärperiode hat sich das Land durch ein Sinken des Meeres bedeutend gehoben, wie Darwin's Untersuchungen beweisen, und der Verf. in seinem geologischen Berichte über den stillen Ocean gezeigt hat, wo, seitdem die Korallen zu wachsen begannen, der Meeresboden um einige Tausend Fuß tiefer gesunken. Jede Koralleninsel kann als Beleg hierfür dienen.

Warum sollte denn auch der Meeresboden nicht eben so wie das Festland sinken können? Ist es nicht allein die ungleiche Zusammenziehung des Ganzen, welche die Höhe und Tiefe der Erde bildete? und ist die Stabilität der See und die Beweglichkeit des Landes geologisch sicher erwiesen? Besitzen wir überhaupt genaue Untersuchungen über die geologische Geschichte des Meeresbettes, um diese Frage mit Sicherheit entscheiden zu können?

Auch Prevost hat sich mit Nachdruck für die Theorie des Sinkens, als einer Ursache der Erhebungen der Erdoberfläche, ausgesprochen; doch lassen sich gegen seine Ansicht, da er die unterirdischen Kräfte, welche kleinere Störungen herbeiführten, nicht berücksichtigte, mancherlei Einwürfe machen.

Der Verf. glaubt schließlich durch die entwickelten Grundsätze die Contractionstheorie der Erdveränderungeu besser begründet und ihre wirklichen Ursachen besser erklärt zu haben; dieselben harmoniren überdies mit der Ansicht von der Entstehung der Risse, Hebungen, Faltungen und Krümmungen während der Zusammenziehung. Das Sinken der Meeresgegenden mußte nothwendig einen seitlichen Druck und durch denselben die verschiedenen Faltenbildungen des Alleghanygebirges und anderer Gegenden veranlassen.

XVIII. Beobachtungen über die Ernährung der Hühner mit Gerste.

Von Sace.

In einem Briefe an Flourens, der in No. 3 der Comptes rendus dieses Jahres mitgetheilt ist, berichtet der Verf. über seine fortgesetzten Ernährungsversuche. 3 Individuen, 1 Hahn, im Juni 1847 ausgekommen, 2 Hennen, von denen die eine im Mai 1845 geboren, die andere im Juni 1847 ausgekommen war, wurden, um den Verbrauch der Nahrungsmittel wie die Gewichtsveränderungen der einzelnen Thiere zu erfahren, in 3 gesonderte Käfige gebracht und in der früher mitgetheilten Weise (s. Not. 3. Reihe No. 105 S. 257) gehalten; die Hühner erhielten indeß weder Quarzsand noch Kreide, dafür aber gröblich gestoßenen Sandstein(?). Die alte Henne legte bald darauf von neuem Eier, deren Schale gelb und reich an Eisenoxyd war.

Die verbrauchte Nahrung, wie das Gewicht der Thiere wurde alle 4 bis 6 Tage ermittelt und der Versuch 2 Monate lang fortgesetzt. Der Hahn nahm am schnellsten zu, obschon die ungeheure Quantität der verbrauchten Gerste mit seiner Zunahme noch in keinem Verhältniß stand; ihm folgte die alte und ihr die junge Henne; die beiden jungen Thiere hatten verhältnißmäßig mehr Kalk verschlungen und selbigen wahrscheinlich zur Entwicklung der Knochen verbraucht.

Der directe Zusammenhang des Wachsthums mit der Menge der genossenen Nahrungsmittel tritt hier besonders auffallend hervor: sobald das Gewicht der täglich verbrauchten Gerste weniger als 5 Proc. vom Totalgewicht des Thieres betrug, verminderte sich letzteres und zwar um so schneller, je geringer die verzehrte Menge war; darnach scheinen 5 Proc. Gerste, wenn Hühner ausschließlich nur mit ihr gefüttert werden, zu ihrer Erhaltung und 6 bis 8 Proc. zu ihrer Mästung nothwendig.

Der Verf. hat, um die Zahlen übersichtlicher zu machen, das Gewicht der Thiere zu Anfang des Versuchs = 100 angenommen und darauf die übrigen Zahlen zurückgeführt.

Die weiße im Mai 1845 geborene Henne, Mutter des Hahnes wie der jüngeren Henne.

1847.	Anfangsgewicht.	Gewichtszunahme.	wirkliche Gewicht des Eies.	Gerste.	Kalk.
Nov. 24. — 28.	100	0,541	„	6,474	0,029
Nov. 28. — Dec. 3.	100	0,517	„	6,282	0,146
Dec. 3. — 9.	100	0,202	0,838	5,925	0,840
Dec. 9. — 15.	100	0,305	0,796	4,461	0,072
Dec. 15. — 21.	100	0,527	„	3,777	0,062
Dec. 21. — 27.	100	0,098	„	4,310	0,140

Die Henne begann am 3. Dec. zu mausern, daher ihr verändertes Gewicht.

Die graue im Juni 1847 geborene Henne.

1847.	Anfangsgewicht.	Gewichtszunahme.	Gerste.	Kalk.
Nov. 24. — 28.	100	0,153	6,480	0,908
Nov. 28. — Dec. 3.	100	0,303	5,549	0,484
Dec. 3. — 9.	100	0,112	5,299	0,567
Dec. 9. — 15.	100	0,038	4,377	0,288
Dec. 15. — 21.	100	0,129	4,845	0,407
Dec. 21. — 27.	100	0,010	4,479	0,456

Das Mausern stellte sich hier erst in der letzten Woche des Versuches ein.

Der im Juni 1847 geborene Hahn.

1847.	Anfangsgewicht.	Gewichtszunahme.	Gerste.	Kalk.
Nov. 24. — 28.	100	0,336	7,924	0,684
Nov. 28. — Dec. 3.	100	0,644	7,494	0,979
Dec. 3. — 9.	100	0,339	6,846	0,439
Dec. 9. — 15.	100	0,130	5,579	0,552
Dec. 15. — 21.	100	0,029 (Abnahme)	5,802	0,513
Dec. 21. — 27.	100	0,205 (Zunahme)	5,956	0,708

Die Ursache der plötzlichen Gewichtsabnahme vom 15. bis 21. Dec. blieb dem Verf. unbekannt, zumal da in der folgenden Woche die Gewichtszunahme nicht unbedeutend war.

XIX. Über die Organisation und Entwicklung der Actinophrys.

Von Nicolet.

Der Körper dieses Thieres besteht nach dem Verf. aus einem centralen, sphärischen Ovarium mit häutiger Hülle, das die Eirudimente als kleine Kugeln umschließt; aus einer schleimig-körnigen, das Ovarium umgebenden Schicht, deren Körner vielleicht mit zum Zeugungsapparate gehören und einer zweiten, weißen, durchsichtigen, zellartigen Schicht ohne Körner; sie bildet die Oberhaut des Thieres, in ihr entwickeln sich hohle Räume, welche das Geschäft der Verdauung übernehmen, aus ihr gehen auch die strahlenförmigen Ausbreitungen, die zum Ergreifen der Beute dienen, hervor.

Von Zeit zu Zeit bilden sich blasige Anschwellungen auf der Oberfläche des Körpers, die, wenn sie dünner werden, zwischen sich kleine Rinnen bilden, in denen sich die Nahrungsmittel anhäufen und hier verdaut werden; ohne daß irgendwo am Umkreise der Körper eine Öffnung entsteht. Die Actinophrys pflanzt sich durch Eier und Selbsttheilung fort. Die Eier 50 bis 60 an der Zahl scheinen durch ein Zerfallen des Mutterthieres frei zu werden, das aus ihnen hervorgehende Junge ist die Halteria grandinella *Duj.*, die einzige Art dieser vermeintlichen Gattung; es behält diese Gestalt, bis es ums fünffache seiner ursprünglichen Größe gewachsen ist; dann werden seine Cilien immer schwächer, verkleben auch an der unteren Seite des Körpers, die Strahlen treten nach allen Richtungen als gerade Linien vor, und die Actinophrys ist gebildet.

Der Verf. beobachtete außerdem, wie sich dasselbe Thier aus Keimen, die im Rotator inflatus präexistiren, entwickelt; schon einige Stunden nach dessen Tode sieht man in seinem Innern kleine durchsichtige Kugeln entstehen; diese vermehren und vergrößern sich und werden nunmehr trübe. Die Leiche des Rotator ist bald ganz von ihnen angefüllt, jede Kugel bildet an ihr einen warzigen Vorsprung. Die Gestalt der Leiche wird mit dem Größerwerden dieser Kugeln immer unregelmäßiger. Öffnet man sie zu dieser Zeit, so zeigt sich, daß jede Kugel in eine blinde, unregelmäßige, verschieden gestaltete, von einer körnigen Flüssigkeit erfüllte Röhre umgewandelt ist. Im Umkreise der Leiche verzweigen sich diese Röhren stachelartig und geben dem ganzen wiederum ein anderes Aussehen. Das Ende der Stacheln öffnet sich später und entläßt seinen Inhalt, aus dem sich auf jedem dieser Endpunkte ein kugeliger, mit beweglichen Cilien bekleideter Körper entwickelt, als Halterie munter davon schwimmt, und sich, sobald die gehörige Größe erreicht ist, in eine Actinophrys umwandelt. Bisweilen wird letztere aus dem Verf. unbekannten Ursachen schon im Körper des Rotator vollständig ausgebildet. Wenn die Röhren sich nur zu einer Spitze verlängern und somit nur ein Thier entlassen, entsteht die Actinophrys pedicellata *Müller*. Wenn dagegen eine verzweigte Spitze entsteht und ihr mehrere Thiere anhängen, so bildet das ganze Ehrenbergs nur aus einer Art bestehende Gattung Dendrosoma.

Die wirklichen Eier der Actinophrys sind von den Keimen im Rotator wesentlich verschieden; die aus letzteren hervorgehende Halterie tritt sogleich vollständig entwickelt hervor und bedarf zu ihrer fernern Umwandlung kaum 16 Stunden, während die aus dem Eie entstehende Actinophrys mehrere Tage zur Ausbildung verlangt. (Comptes rendus, No. 3, 1848.)

Miscellen.

30. Die Anguinaria spatularia *Ellis*, die bisher für einen seltenen Zoophyten galt, ward von Busk in der Swanage-Bay gemeinschaftlich mit Notamia bursaria, bei einer Tiefe von 3 bis 10 Faden Wasser, in großer Menge gefunden. Die Öffnung, aus welcher der Polyp hervortritt, ist nicht, wie man bisher glaubte, seitlich gelegen, vielmehr terminal, sie wird durch eine kleine Klappe von derselben Substanz, wie der Polyp, geöffnet und verschlossen. Der letztere besitzt deutlich quer gestreifte Muskelfasern, welchen er seine willkürliche Contractilität verdankt. Der ganze Polyp gleicht, wie schon sein Name besagt, dem Kopfe und Leibe einer Schlange, nur der untere Theil der Polypenröhre ist aufs zierlichste geringelt; jeder Polyp ist mit dem andern durch am Grunde fortlaufende Äste verbunden, an die sich die verschiedensten Tangarten heften. (The Gardner's Chronicle, No. 52. 1847.)

31. Die Bertholletia excelsa, der brasilische Nußbaum, erreicht eine Höhe von etwa 100 Fuß und wird 2 bis 3 Fuß im Durchmesser stark. Die Früchte sind von der Größe einer Cocosnuß, ihre Schale ist etwa $^1/_2$ Zoll stark und umschließt die dreieckigen, dicht neben einander gelagerten Nüsse, die nur mit großer Gewalt von einander zu trennen sind. Die Guaribas oder Heulaffen, welche diese Früchte sehr lieben, zerschlagen sie an scharfen Steinen oder harten Bäumen. Der Geschmack der frischen Nuß gleicht dem der Cocosnuß, ihr weißer Saft kann als Milch benutzt werden, wird indeß leicht ranzig, auch trennt sich das Öl sehr bald. Die Nüsse werden von Para in Massen ausgeführt; ihr Öl soll vielfach zur Seifen- und Lichtfabrication verwandt werden. (Voyage up the Amazon.) (The Gardners Chronicle, No. 46, 1847.)

32. Den Vögeln scheint die Furcht vor dem Menschen erst nach und nach und zwar gewissermaßen erblich überkommen zu sein. Die Entdecker neuer Inseln fanden die dortigen Vögel so wenig scheu, daß sie leicht mit einem Stocke oder Steine zu tödten waren, während sie erst nach und nach im Menschen ihren Feind kennen und ihn fliehen lernten, welche Furcht sich wunderbarer Weise auf ihre Jungen, die ihn niemals gesehen, vererbt hat. Das wilde und das zahme Huhn sind typisch nicht verschieden, und doch fliehen die Jungen des ersten, mit denen des zweiten von einer Henne ausgebrütet, den Menschen, während die Jungen des zahmen Huhns von dieser Furcht nichts wissen. (The Gardner's Chronicle, No. 50. 1847.)

Heilkunde.

(XXI.) Vier Fälle von Auswärtskehrung des uterus, von denen drei mit Erfolg durch Unterbinden behandelt wurden.

Von den DDr. Johnson, Michalowski und Green Crosse.

Erste Beobachtung. — Eine 24jährige Frau, welche vor fünf Jahren zu früh niedergekommen war, wurde am 30. August 1844 in das Entbindungshaus zu Dublin aufgenommen. Sie gab an, das Kind habe sich in einer regelwidrigen Weise präsentirt und nach 22stündigen Wehen habe sich der Accoucheur genöthigt gesehen, die Entbindung künstlich zu bewirken. Als sie 8—10 Stunden nach der Entbindung sich im Bette erhob, bemerkte sie, daß eine Geschwulst aus der Scheide hervortrat, und sie brachte dieselbe augenblicklich zurück. Ihre Schwäche zwang sie noch mehrere Wochen lang das Bett zu hüten, und während dieser Zeit trat die Geschwulst jedes Mal wieder hervor, wenn die Patientin sich irgend anstrengte; allein sie ließ sich auch jedes Mal wieder ohne Schwierigkeit zurückbringen. Nach $2^1/_2$ Monat, wo die Kranke wieder zu Kräften gekommen war, ging sie wieder aus; allein bald darauf traten heftige Blutungen aus dem uterus ein, welche von dieser Zeit an bis zur Aufnahme der Patientin in das Hospital, also 5 Jahre lang, alle 4—5 Tage, bald spärlich, bald stark wiederkehrten. Vorzüglich heftig traten sie ein, wenn sich die Patientin zur Zeit der Menstruation starke Bewegung machte, und sie dauerten dann zuweilen 12—15 Tage ununterbrochen fort. Bei der Aufnahme ins Hospital befand sich die Frau in Betracht der schwächenden Einflüsse, denen sie so lange unterworfen gewesen, ziemlich wohl; sie war zwar blaß, aber wohlbeleibt und der Puls hatte, ungeachtet seiner Schwäche, die normale Regelmäßigkeit. Es fand beständig ein ziehender Schmerz im Rücken, zuweilen Kopfweh, Ekel, selbst Erbrechen Statt. Bei jeder etwas heftigen Leibesbewegung trat Herzklopfen ein, und bei jeder Anstrengung trat die Geschwulst bis an den Rand der äußern Geschlechtstheile. Von einer Hämorrhagie zur andern floß nur ein wenig Schleim aus. Beim Touchiren erkannte man eine kugelförmige Geschwulst, um welche man den Finger ungehindert herumführen konnte, und an deren oberem Theile man einen wenig entfernten Ring fühlte, welcher durch den Hals des uterus gebildet wurde. Wenn man zwischen diesen und denjenigen Theil der Geschwulst, den man deren Hals nennen konnte, eine Sonde führte, so stieß diese bald auf einen Widerstand, an welcher Stelle des Umkreises man auch einzudringen versuchte. Gegen die Berührung war die Geschwulst keineswegs empfindlich, und die Kranke bemerkte jene nicht ein Mal. Drückte man dagegen kräftig, so empfand sie ein unangenehmes Gefühl, das ihr von dem untern Theile des Rückens auszugehen schien. Die Geschwulst war dunkelroth, runzelig und wie zottig; aus verschiedenen Stellen der Oberfläche sah man Blut hervorquellen (Die Frau war gerade menstruirt). Dr. Johnson erkannte alsbald eine Auswärtskehrung des uterus und entschloß sich zuletzt zu dessen Exstirpation, welche er dadurch bewirkte, daß er am 18. Sept. mittels der Gooch'ischen Canüle eine sehr feste Ligatur um den Hals der Geschwulst legte. Gleich nach dem Unterbinden klagte die Patientin über etwas Schmerz im Rücken, und es lief ein wenig Blut aus. Nachmittags wurden die Rückenschmerzen und die Schmerzen im uterus so heftig und es trat so häufig Ekel ein, daß man die Ligatur auflockern mußte. Anfangs trat etwas Erleichterung ein; allein da die Schmerzen und der Ekel sich erneuerten, so mußte am folgenden Tage Abends die Ligatur noch lockerer gemacht werden. Obgleich nun die Geschwulst durch die Ligatur nur noch sehr unvollkommen zusammengeschnürt wurde, so lief doch um diese Zeit schon eine übelriechende Flüssigkeit aus, und es trat bald ein heftiges Reactionsfieber ein. Die Anfälle von Ekel wurden häufig; Puls 100—120; hypogastrische Gegend empfindlich. Allein das Symptom, über welches sich die Kranke am meisten beklagte, war der Schmerz in der Lumbosacralgegend, welcher, ihrer Angabe nach, unerträglich war. Der übelriechende Ausfluß reizte die Scheide und die benachbarten Theile heftig, so sorgfältig man auch alles beobachtete, was zur Reinlichkeit beitragen konnte. Die Schmerzen wurden gegen den elften Tag hin so furchtbar, daß man die Canüle beseitigte, und nur die Ligatur in der tiefen Furche, die sie in den Hals der Geschwulst eingeschnitten hatte, liegen ließ. Zwei Tage später versuchte man die Gooch'sche Canüle durch die Levret'sche zu ersetzen; allein auch dieses ließ sich nicht durchführen. Am 18ten Tage bemerkte man, daß die Geschwulst schon bis fast zur Hälfte abgelös't war, und am 28sten Tage schnitt Dr. Johnson die zwischen der Ligatur befindliche sehr schmale Portion mit dem Bistouri vollends durch. Hiermit war jedoch noch nicht alles beendigt; es mußte noch die Geschwulst, welche die Größe des Kopfes eines fünfmonatlichen Fötus darbot, so ausgezogen werden, daß die Patientin dabei nicht zu sehr litt. Nach verschiedenen fruchtlosen Versuchen gelang dieses endlich mittels einer Zange, indem man deren einen Kiefer in die Höhle der Geschwulst einführte und den andern an deren Außenseite anlegte. Nunmehr besserte sich das Befinden der Kranken von Tage zu Tage; der Puls verlor seine Häufigkeit, die Empfindlichkeit der hypogastrischen Gegend verschwand, und von allen jenen bedenklichen Symptomen blieben nur einige ziehende Schmerzen im Rücken und einige Empfindlichkeit in der Scheidengegend zurück, welche jedoch nach nicht allzulanger Zeit ebenfalls verschwanden. Drei Wochen später touchirte man vorsichtig durch die Scheide und fand das os tincae halb offen oder ungefähr in demselben Zustande, wie acht Tage nach einer Entbindung. Die Patientin kehrte nach Hause zurück und befand sich sechs Wochen nach ihrer Ankunft daselbst noch vollkommen wohl.

Zweite Beobachtung. — Eine 31 Jahre alte

Dame hatte am 25. Sept. 1840 ihre erste Niederkunft. Die Geburt war schwer und mußte durch künstliche Mittel bewirkt, auch die placenta später ausgezogen werden. In der ersten Woche nach der Entbindung bekam die Patientin öfters Anfälle von Ekel und Erbrechen, und später traten jedes Mal, wenn sie im Bette aufsitzen wollte, heftige ziehende Schmerzen im uterus ein. Niemand ahnete die Veranlassung dieser Schmerzen; als sie aber nach drei Wochen aufstand und sogar eine Reise unternehmen wollte, trat plötzlich eine heftige Blutung aus dem uterus ein. Kaum hatte sie sich von diesem Zufalle erholt, so bekam sie, während sie im Garten wandelte, eine zweite Hämorrhagie, die mit einer Ohnmacht endigte. Zugleich trat aus der vulva eine Geschwulst hervor. Dr. Johnson, welcher sogleich herbeigerufen ward, erkannte eine theilweise Auswärtskehrung des uterus und außerdem einen Vorfall dieses Organes. Es hatte durchaus keine Schwierigkeit, die Geschwulst in die Scheide zurückzubringen, allein die umgestülpte Portion des uterus zu reponiren, war nicht so leicht. Alle Versuche, die man zu diesem Ende machte, bewirkten weiter nichts, als daß die Leiden der Patientin und die sehr heftige Reizbarkeit des Magens gesteigert wurden. Die Kräfte der Patientin waren in dem Grade gesunken, daß man nicht ein Mal an das Unterbinden denken durfte. Man schickte sie aufs Land, allein die Zufälle wurden immer bedenklicher. Jedes Mal zur Menstruationszeit brach ein heftiger Schweiß aus, welcher mehrere Tage anhielt. In den Zwischenzeiten litt sie an außerordentlicher Reizbarkeit des Magens und an einem unaufhörlichen Schleimausflusse. Neun Monate nach der Niederkunft starb sie an völliger Entkräftung. (Dublin Journal, March 1845.)

Dritte Beobachtung. — Eine 22jährige Frau, welche vor 13 Monaten ihre erste Niederkunft erlebt, und nach derselben an heftigen Schmerzen und einer starken Hämorrhagie gelitten hatte, war seitdem fortwährend Blutungen unterworfen gewesen und dadurch sehr von Kräften gekommen, als sie im Monate April 1844 den Dr. Michalowski zu Rathe zog. Dieser fand in der Mutterscheide eine gegen Druck ziemlich empfindliche, leicht blutende Geschwulst, welche er anfangs für einen Polypen hielt. Allein eine aufmerksame Untersuchung mittels des speculum, die Untersuchung durch den Mastdarm, die Scheide und das hypogastrium, die Einführung eines Katheters in die Blase, die Erzählung der vorhergehenden Umstände und besonders die Unwirksamkeit der gegen den angeblichen Polypen angewandten Mittel überzeugten ihn endlich, daß er es mit dem umgestülpten uterus zu thun habe. Der Zustand der Kranken war so bedenklich und die Lebensgefahr so groß und dringend, daß der Verf. sich zur Beseitigung der Geschwulst entschloß. Die Operation wurde am 11. Mai auf folgende Weise ausgeführt: nachdem sich die Patientin in die Lage begeben, als ob die Entbindungszange in Anwendung kommen sollte, ward die Geschwulst mit einer Museux'schen Zange gefaßt, vorsichtig aus der vulva gezogen und dann mittels einer krummen Scheere schnell exstirpirt. Der Schmerz und die Blutung waren sehr unbedeutend; der Puls von 120 sank binnen einigen Stunden bis auf die Hälfte. Die Kranke klagte über Schmerz in der Lendengegend und ein Gefühl von Kälte in der Unterleibsgegend, das durch warme Umschläge nur mit Mühe beseitigt ward. Gegen den achten Tag hin hatte der Puls seinen normalen Tact wieder gewonnen, und 14 Tage später reis'te die Frau aufs Land. Im December befand sie sich, bis auf einige unbestimmte Schmerzen in der Lendengegend und den Brüsten, wieder vollkommen wohl. Beim Touchiren fand sich der Überrest des Halses so gut vernarbt, daß man fast keine Spur von der Wunde wahrnehmen konnte. Als man die abgelös'te Geschwulst der Länge nach durchschnitt, fand man in deren, auffallend kleiner, abnormer Höhle die Falten der serösen Membran dicht beisammen, verhärtet und von faserigem Ansehen. Aus dieser Beschaffenheit erklärt sich theilweise das Gelingen der Operation. Das Präparat befindet sich gegenwärtig im pathologisch-anatomischen Cabinet der Facultät zu Montpellier. (Journal de la Soc. de méd. prat. de Montp., Mai 1845.)

Vierte Beobachtung. — Im October 1841 wurde eine seit mehreren Stunden kreißende Frau mittels der Zange von ihrem ersten Kinde entbunden, welches todt zur Welt kam. Die placenta hing am Muttergrunde fest. Als Dr. Crosse an der Nabelschnur zog, bemerkte er, daß sich der Muttergrund senkte und durch den Muttermund vorfiel. Er schob nun mit den Fingern die invaginirte Portion des uterus zurück, und es gelang ihm, den Mutterkuchen vollends abzulösen. Diese Frau wurde im folgenden Jahre abermals schwanger und am 14. Januar 1843 binnen 8 bis 10 Stunden von einem lebenden Kinde entbunden. Nach der Geburt trat eine sehr reichliche Hämorrhagie ein. Der anwesende Chirurg, welcher die Entbindung beschleunigen wollte, führte die Hand in den uterus ein, fand, daß der Mutterkuchen noch theilweise fest hing und suchte denselben abzulösen; dies hatte große Schwierigkeit, so daß er ihn stückweise herausnehmen mußte. Als Dr. Crosse herbeigerufen ward, hatte sich die Hämorrhagie bereits gelegt. Die Patientin war kalt und ungemein schwach. Erst 5 Stunden darauf erhielt sie das Bewußtsein wieder. Da sie seit 36 Stunden nicht geharnt hatte, so wollte man sie catheterisiren, bei welcher Gelegenheit man in der Scheide einen faustgroßen runden Körper, nämlich den invaginirten uterus fand. Alle Versuche zur Reposition des Organes blieben fruchtlos. Am vierten Tage ragte die Geschwulst zwischen den großen Lefzen hervor und hatte 1 Fuß im Umfange. Mittels einer angemessenen Compression gelang es, deren Umfang zu vermindern, und nachdem diese Art der Behandlung 8 Tage gedauert, hatte sie an der dicksten Stelle nur noch 9½ Zoll Umfang. Die in den ersten Tagen eingetretene Besserung hatte hoffen lassen, daß die Reposition doch noch gelingen würde; allein nach drei Wochen erkannte man, daß dies unmöglich sei. Da der Ausfluß aus der Scheide, welchen diese Geschwulst veranlaßte, sehr reichlich war, und die Kranke alle Tage schwächer wurde, so entschloß sich Dr. Crosse die Geschwulst abzubinden. Dies geschah 1 Monat nach der Niederkunft. Er legte um

den Mutterhals an einer Stelle, wo der Umfang der Geschwulst 5 Zoll betrug, eine seidene Schnur von 1 Linie Stärke an und zog dieselbe mittels eines Knebels (serre-noeud) in der Art fest, daß er die Einschnürung verstärken und vermindern konnte. Die Kranke verspürte bei Anlegung der Ligatur durchaus keinen Schmerz in der Geschwulst, wohl aber in der Lendengegend und in der untern Bauchgegend. Die Ligatur ward jeden Tag fester angezogen, und am fünften wurde die Geschwulst welk, bräunlich und ging in Fäulniß über. Man schnitt sie $^3/_4$ Zoll unter der Ligatur durch. Noch an demselben Abend bemerkte man, daß die Ligatur, welche anfangs zwischen den Schamlefzen hing, um $1^1/_2$ Zoll in die Scheide hinaufgestiegen war. Am zwölften Tage zog man dieselbe heraus, indem man die Abstoßung des Restes der Geschwulst der Natur überließ. Am 6. März hatte der Schleim durchaus aufgehört auszufließen. Die Scheide war unversehrt und oben durch einen Querspalt geschlossen, welcher dem Mutterhalse entsprach. Fünf Tage später konnte die Patientin aufstehen, und am 26. war sie vollständig geheilt. Seit der Operation sind bereits 16 Monate verstrichen, und der Gesundheitszustand ist gut. Die Menstruation ist weggeblieben. (Provinc. med. and surg. Journ., June 1844.)

Unter diesen vier Beobachtungen veranlaßt uns nur die erste zu einigen Bemerkungen. Sie bietet uns zuvörderst das interessante Beispiel der Unterbindung eines Theils des uterus, welche ungeachtet der bedenklichen Symptome, die gleich nach der Unterbindung eintraten und obwohl man sich schon nach einigen Stunden zur Auflockerung der Ligatur genöthigt sah, einen günstigen Erfolg hatte. Wie fast in allen ähnlichen Fällen hörte die Blutung auf der Stelle auf; allein das merkwürdigste ist unstreitig, daß die Geschwulst lediglich durch die Einwirkung der Ligatur beseitigt ward. Zu den charakteristischen Symptomen dieses Leidens gehört die Anwesenheit einer fungösen Geschwulst, aus deren Oberfläche Blut schwitzt, sowie daß man eine Sonde nicht weit nach oben zwischen den Lefzen des Mutterhalses und den Hals (Stiel) der Geschwulst schieben kann; allein gegen die gewöhnlichen Angaben der Schriftsteller war diese Geschwulst vollkommen unempfindlich, woraus sich ergiebt, daß das auf die Empfindlichkeit gestützte unterscheidende Kennzeichen zwischen den Polypen und dem umgestülpten uterus aller Zuverlässigkeit entbehrt. (Archives gén. de Méd., Févr. 1848.)

(XXII.) Von der freiwilligen Wiedervereinigung der Speiseröhre, nachdem dieselbe mittels einer Ligatur völlig durchschnitten worden.

Von Hrn. Sédillot.

Die von Hrn. Sédillot hier besprochene Erscheinung ist an Canälen, welche äußerlich mit einer serösen Membran bekleidet sind, häufig beobachtet worden. Nichts ist z. B. strenger nachgewiesen und naturgemäßer als die Wiederherstellung der Continuität des Darmcanals, nachdem derselbe durch eine Ligatur theilweise oder ganz durchschnitten war. Aus der serösen Membran, welche alsdann durch den einschnürenden Faden eher durchschnitten wird als die übrigen Häute, ergießt sich in diesem Falle die plastische Lymphe, deren Organisation alsbald eine provisorische Wandung bildet, bis der Faden, indem er die übrigen Membranen nach und nach durchschneidet, zuletzt ins Innere des Canals fällt.

Was die Speiseröhre betrifft, so ist deren Organisation von der des Darmes so verschieden, daß man a priori nicht hätte folgern können, die in Bezug auf den letztern constatirten Veränderungen müßten auch bei der erstern Statt finden. Die Experimente des Straßburger Professors haben daher unser Interesse in dem Grade erregt, wie ihn die Bekanntschaft mit einer wirklich neuen Thatsache mit sich bringt.

Im Laufe seiner Untersuchungen über die Gastrostomie *) hatte Hr. Sédillot bei Thieren öfters die Speiseröhre unterbunden, und mit Verwunderung bemerkte er, daß er später diesen Canal bei einem Hunde, wo jenes vor mehr als drei Monaten geschehen war, völlig unversehrt und frei fand. An der Stelle, wo die Ligatur durchgeschnitten hatte, war im Innern eine linienförmige faserige Leiste wahrzunehmen, welche den Canal verengerte, und die stark gefaltete Schleimhaut setzte am obern und untern Rande der Verengerungsleiste, welche glatt, weißlich und faserig war und einen kreisförmigen Wulst von etwa 1 Millim. Durchm. bildete, scharf ab. Durch die Verengerung ließ sich die Spitze des kleinen Fingers einführen.

Obgleich nicht daran zu denken war, daß die Ligatur vielleicht die Speiseröhre verschont und auf eines der benachbarten Organe eingewirkt habe, so wollte doch Hr. Sédillot das Resultat durch weitere Versuche erhärten, deren Ergebnisse wir hier mittheilen.

Wenn man die Speiseröhre mittels einer seidenen oder hänfenen Schnur dauernd zusammenschnürt, so wird die dadurch bewirkte kreisförmige Versenkung bald durch eine Ausschwitzung von plastischer Lymphe ausgefüllt, welche so stark ist, daß man die Schnur nicht mehr sieht, so daß der Canal nirgends unterbrochen erscheint. Spaltet man die Speiseröhre in diesem Stadium, so sieht man, daß die Schleimhaut und ein Theil der Muskelhaut noch unversehrt sind und die zwischen ihnen befindlichen Enden der Schnur sind sehr deutlich zu erkennen.

Einige Tage später findet man die Schnur nicht mehr, indem sie, nachdem sie den Canal durchschnitten, in den Magen fortgeführt worden ist. Die Wandungen sind also völlig durchschnitten worden; allein der plastische Proceß hat deren Continuität wiederhergestellt. Die Stellen, an welchen Eiterung Statt gefunden hat, sind durch kleine Löcher bezeichnet.

Die Narbe besitzt mehr oder weniger Festigkeit, je nachdem sie älter oder jünger ist. Nach 12 Tagen fand sie Hr. Sédillot noch ziemlich leicht zerreißbar. Bei einem Hunde war nach 18 Tagen die Narbe vollständig ausgebildet, glatt und linienförmig. Der innere Durchmesser des Canales ward dadurch nicht merklich verengert, was zum Theil dem

*) Vergl. Notizen, dritte Reihe, Bd. II., Nr. 1, S. 18.

Umstande zuzuschreiben war, daß man das Thier vom zehnten Tage nach der Anlegung der Ligatur an hatte fressen lassen.

Hr. Sédillot hat diesen Versuch etwa ein Dutzend Mal wiederholt, und in keinem einzigen Falle fand sich die Speiseröhre nach dem Abfallen der Ligatur unterbrochen. (Gaz. méd. de Paris, 10. & 15. Mars 1848.)

(XXIII.) Über die Reizbarkeit der Muskeln gelähmter Gliedmaßen.

Von Dr. R. Bentley Todd.

Die Untersuchungen, welche Dr. Todd unternahm, wurden durch die früheren Forschungen des Dr. Marshall Hall über die Reizbarkeit veranlaßt. Dieser Physiolog hat bekanntlich einen Unterschied zwischen den durch die Verletzung des Rückenmarkes und den durch die Verletzung des Hirnes entstehenden Lähmungen festgestellt. Diese Verschiedenheit läßt sich folgendermaßen darlegen. Bei der Gehirnlähmung ist die Reizbarkeit der afficirten Muskeln gesteigert; bei der Rückenmarkslähmung verlieren die Muskeln, welchen ihre Nerven aus der kranken Portion des Rückenmarkes zugehen, schnell ihre Reizbarkeit. Dasselbe Resultat findet bei der Lähmung Statt, welche eine Folge der krankhaften Veränderung des Hauptmuskelnerven einer Extremität oder irgend eines andern Körpertheils ist. Die von Hrn. M. Hall angekündigten Resultate hatten für die Physiologen etwas paradoxes, da sie daran gewöhnt waren, anzunehmen, daß die Functionen eines Muskels durch die mäßige Übung desselben im Stande erhalten würden und sie folglich schlossen, daß alles, was die Bewegung hemmt, auch eine Störung in der Ernährung und den vitalen Eigenschaften der Muskeln, namentlich ihrer Reizbarkeit, bewirken werde. Die Versuche des Hrn. Todd wurden in der Absicht vorgenommen, die vorstehend erwähnten Resultate zu prüfen. Aus den Schlußfolgerungen seiner Arbeit, auf deren Mittheilung wir uns hier beschränken, wird man sehen, daß die Resultate des Hrn. Hall nichts weniger als unangreifbar sind. 1) Die Zusammenziehbarkeit oder Reizbarkeit der Muskeln der gelähmten Extremitäten steht mit dem Zustande ihrer Ernährung in directer Beziehung. 2) Die Erregbarkeit der gelähmten Muskeln durch den Galvanismus verändert sich noch mehr mit den Zuständen ihres Nervensystemes als mit denen der Muskeln selbst. 3) Bei den meisten Fällen von Gehirnlähmung ist die Zusammenziehbarkeit oder Reizbarkeit der gelähmten Muskeln geringer als auf der gesunden Seite, doch nur, weil die Ernährung durch den Mangel an Übung gestört ist. 4) Es läßt sich durchaus keine Diagnose von irgend einem Werthe zwischen der Gehirnlähmung und der Rückenmarkslähmung nach der Reizbarkeit der gelähmten Muskeln aufstellen. Der Zustand der Muskeln ist bei beiden Arten von Lähmungen derselbe. 5) Die Tendenz, welche das Strychnin besitzt, die gelähmten Gliedmaßen eher als die gesunden zu afficiren, muß darin ihren Grund haben, daß diese Substanz von dem Sitze der Gehirnverletzung stärker angezogen wird als von dem entsprechenden Punkte der entgegengesetzten Seite. 6) Die Art und Weise, wie die Muskeln einer gelähmten Extremität gegen die galvanische Strömung reagiren, kann rücksichtlich des Zustandes der Nerven Aufklärungen gewähren. Wenn die Thätigkeit schwach oder null ist, so befindet sich das Nervensystem in einem geschwächten Zustande; ist dagegen die Reaction kräftig und lebhafter als auf der gesunden Seite, so sind die Nerven gereizt. (London med. chir. Trans. T. XIII, 1847. Archives gén. de Méd., Févr. 1848.)

Miscellen.

(25) Gegen arthritis wird folgender schmerzstillender Breiumschlag von Hrn. Trousseau empfohlen. Man läßt so viel Weißbrotkrume, als zu dem Breiumschlage nöthig, in Kampherspiritus kochen, und sobald der Brei die gehörige Consistenz hat, breitet man ihn aus einander und bestreut ihn mit einer Kampherschicht, auf ein cataplasma von gewöhnlicher Größe etwa 10 Grammen. Das Ganze wird alsdann mit eben so viel Belladonnaextract-Solution benetzt. Dieser zugleich beruhigend und zertheilend wirkende Breiumschlag bewährt sich fast immer schon in der ersten Nacht als ungemein schmerzstillend, und zuweilen vertreibt er die Schmerzen binnen wenigen Tagen vollständig. Die Zertheilung kann er begreiflicherweise nicht so schnell bewirken, wohl aber beschleunigt er dieselbe sehr. Es thut derselbe zumal bei den Fällen gute Dienste, wo sich ein Rheumatismus mit ganzer Macht auf ein einziges Gelenk geworfen hat und dasselbe krankhaft zu verändern droht. Die nach Entbindungen entstehenden Gelenkkrankheiten befinden sich in demselben Falle. Das Mittel ist zwar nicht wohlfeil, es braucht indeß nur alle 4—5 Tage erneuert zu werden. (Gaz. méd. de Paris, 15. & 18. Mars, 1848.)

(26) Das Chinoidin, welches bei der Bereitung des schwefelsauren Chinins, nachdem aller krystallisirbare Stoff sich abgeschieden hat als eine gelblichbraune klebrige Materie abgelagert wird, besitzt nach Liebigs Analyse dieselbe chemische Zusammensetzung und dasselbe Äquivalent, wie das Chinin und ist in der That dieses letztere Alkaloid im amorphen Zustande. Es verhält sich zum Chinin, wie der nicht krystallisirbare Zucker zum krystallisirbaren. Man kann von der Reinheit des Chinoidins überzeugt sein, wenn es sich in verdünnten Säuren, Alkohol und Äther ohne Rückstand auflöst. Zuweilen wird die bis zur Trockniß abgerauchte Mutterlauge des schwefelsauren Chinins für Chinoidin ausgegeben. Löst man diese in Wasser auf, so läßt sich das Chinoidin leicht mittels Ammoniums aus der Solution niederschlagen. Nach der Erfahrung mehrerer Ärzte wirkt das Chinoidin als fiebervertreibendes Mittel eben so kräftig als das Chinin, und in diesem Falle wäre dessen Gebrauch sehr zu empfehlen, da es sieben Mal wohlfeiler ist als Chinin. (Gaz. méd. de Paris, 10. et 15. Mars 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Zeitschrift für Malakozoologie, hrsg. von K. Th. *Menke* u. L. *Pfeiffer*. 5. Jahrg. 1848. 12 Nrn. gr. 8°. 1⅓ Thlr. Fischer in Cassel 1848.

F. S. M. *de Sussex*. — Manures considered in their Relation to the Crop, the Soil, and the Atmosphere. 8°. (pp. 60, sewed, 1 sh.) London 1848.

H. C. *Küster*, die Käfer Europas. XII. Hft. 16°. In Etui 1 Thlr. Bauer und Raspe in Nürnberg 1848.

Highley's Catalogue of Medical Books published for the last 25 years: with Classified Index of Subjects, and the Authors who have treated upon them. 12°. (pp. 66, sewed, 1 sh.) London 1848.

E. Schmalz, über die Taubstummen und ihre Bildung, in ärztlicher, statist. pädagog. und geschichtl. Hinsicht. 2. verb. Ausg. gr. 8°. Geh. 2 Thlr. Arnoldische Buchh. in Leipzig 1848. 2 Thlr.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 124. (Nr. 14. des VI. Bandes.) **Mai 1848.**

Naturkunde.

XX. Über das optische Phänomen, die Natur und Örtlichkeit der mouches volantes; mit Bemerkungen über die Structur des humor vitreus und das Sehen von Gegenständen im Innern des Auges.

Von David Brewster.

Obschon die mouches volantes bei Leuten jedes Alters und bei den besten Augen vorkommen, so fehlt doch bis jetzt noch eine genügende Erklärung dieser Erscheinung. De la Hire nimmt zwei Arten derselben an, unbewegliche, welche er kleinen Tropfen extravasirten Blutes auf der retina zuschreibt, und andere, welche selbst wenn das Auge ruht, vorüber ziehen. Die ersten beschreibt er als deutliche Flecke auf weißem Grunde, die andern als Knoten auf einem Theilbrett; hie und da mit unregelmäßig gestalteten Fäden, welche durch geringe Menge einer zähen schleimigen Substanz im humor aqueus, deren Bild sich durch ihr von letzterem verschiedenes Brechungsvermögen auf der Netzhaut entwirft. Dr. Porterfield, der letztere mouches volantes nur schlecht abbildet, betrachtet sie als durchsichtige Theilchen und Fäden im humor aqueus vor der Krystalllinse schwimmend. Dr. Mackenzie beschreibt die mouches als kleine, gedrehte, halbdurchsichtige hie und da mit Kügelchen erfüllte Röhren, die sich bisweilen bewegen, während andere mehr undurchsichtige oder ganz dunkele der Bewegung des Auges folgen. Die letzteren hält er für ein schlimmeres Zeichen wie die erstern, sie deuten auf unempfindliche Stellen der retina. Die Kügelchen der halbdurchsichtigen Röhren sind nach ihm Blutkügelchen, welche die Gefäße der retina oder des Glaskörpers passiren.

Der Verf. stellte nun theils mit sich selbst, theils mit anderen Versuche zur Ermittlung der Ursache dieser Erscheinung an und fand, daß die im Augapfel befindlichen Körper zwar oft schon unter gewöhnlichen Umständen, aber noch deutlicher gesehen werden, wenn man durch eine kleine Öffnung gen Himmel oder durch eine starke Objectivlinse auf einen mäßig erleuchteten Gegenstand sieht. Man erblickt hier einen leuchtenden Grund, der mehr oder minder mit durchsichtigen Röhren oder Fäden, kleinen Kreisen und wenn mouches vorhanden sind, mit dunkeln fliegen-ähnlichen Flecken bedeckt ist.

Die durchsichtigen Fäden haben 4 oder 5 verschiedene Größen. Die kleinsten sind am dunkelsten und schärfsten begrenzt, ihr Zwischenraum ist heller als der Grund; die größeren Fäden haben Farbensäume. Die kleinsten Kreise sind gleichfalls am schärfsten begrenzt, ihr Mittelpunkt ist hell, die großen Kreise haben auch hier Farbensäume. Die sphärischen Körper kommen vereinzelt und in Gruppen vor, liegen bald außerhalb, bald innerhalb der Fäden, die demnach Röhren sein müssen; auch ihre Größe ist verschieden.

Wenn man auf diese sphärischen Körper achtet, wird man zuweilen leuchtende Flecken über das Feld ziehen sehen, die, sobald sie von der schlüpfrigen die Außenseite der cornea umgebenden Flüssigkeit herrühren, nicht hierher gehören.

Die beschriebenen durchsichtigen Fäden erscheinen meist zu zweien und dreien sich mit einander kreuzend; oft aber in großer Anzahl, dann sieht man da, wo sich die meisten Fäden kreuzen, deutliche Flecke. Ein langer Faden erscheint bisweilen ein oder zwei Mal zusammengelegt oder in einen Knoten geschürzt; letzterer zeigt da, wo sich die Theile des Fadens berühren, verschiedene dunkle Flecke: gerade diese sind die eigentlichen mouches volantes.

Alle jetzt beschriebenen Körper haben zwei verschiedene Bewegungen, die eine von der Bewegung des Kopfes oder Augapfels abhängig, die andere auch bei ruhendem Auge wahrnehmbar. Ein Schlag auf den Kopf treibt sie nach verschiedenen Richtungen und mit verschiedener Schnelligkeit aus einander. Beim ersten Blick durch die Linse oder enge Öffnung ist das Gesichtsfeld fast von diesen beweglichen

Körpern frei; je länger man indeß beobachtet, um so zahlreicher erscheinen sie. Wenn der Bewegungsmittelpunkt des Augapfels mit der Gesichtsachse zusammentrifft, so steigen die mouches, sobald das Auge aufwärts sieht und umgekehrt, je nachdem sie vor oder hinter dem gemeinsamen Mittelpunkte liegen. Die vor diesem Mittelpunkte befindlichen mouches behalten, wenn das Auge ruht, ihre ihnen eigenthümliche Bewegung, die hinter dem Mittelpunkte gelegenen nehmen dagegen zwei verschiedene Richtungen an: so entstehen bei einer schnellen und vollständigen Wendung des Auges die beiden entgegengesetzten Ströme, deren Bewegung eine so rasche ist, daß die einzelnen Körperchen zu mit der Drehung des Augapfels parallelen Linien werden.

Betrachtet man einzelne Fäden oder Gruppen derselben genau, so findet man, daß sie ihre Gestalt verändern, sich über einander schlingen und dann ihre längliche Form wieder annehmen; die kleinen sphärischen Körper nähern und trennen sich wieder, der Verf. konnte jedoch bei denjenigen, die sich innerhalb einer Röhre befanden, keine deutliche Bewegung wahrnehmen.

Um die Sache anschaulicher zu machen, giebt der Verf. eine Zeichnung nach seinem Auge, im Jahre 1838 angefertigt; vier lange Fäden kreuzen und verschlingen sich an einer Stelle mit einander und bilden dort die eigentlichen mouches, während kleine sphärische Körper hie und da reihenweise vertheilt sind; in einem Zeitraume von $4^1/_2$ Jahren hatten sich die mouches vergrößert, die sie begleitenden Fäden verkürzt.

Ein vergleichendes Studium der durch transparente Fäden und Häute bewirkten Diffractionserscheinungen beweis't dem Verf. das beschriebene Phänomen als das auf der retina bei divergirendem Lichte entworfene Schattenbild durchsichtiger, im Augapfel befindlicher Fäden. Ganz dasselbe zeigt sich, wenn man eine Krystalllinse in destillirtem Wasser zerdrückt oder einige sehr dünne Blättchen derselben macerirt und einen Tropfen der Flüssigkeit auf einer Glasplatte eintrocknet, unters Mikroskop schiebt und etwas über den Focus einstellt; auch hier sieht man einzelne und gruppenweise angeordnete Fäden, Knoten und sphärische Körperchen, welche dieselbe Diffractionserscheinung, wie die im Augapfel befindlichen Körper zeigen, woraus folgt, daß sowohl die Fäden als sphärischen Körper, deren gebrochenes Schattenbild 4 bis 5 verschiedene Größen zeigt, alle gleich groß sind und nur ihre verschiedene Entfernung von der retina diese Täuschung bewirkt. Da nun diese Körper, obschon sie ihren Ort verändern, dennoch ihre Distanz von der retina beibehalten, so erhellt hieraus der zellige Bau des humor aquaus, in dem die Fäden eingebettet sind; würden sie frei in selbigem liegen, so müßten sie nämlich je nach der Richtung des Auges sinken und fallen und so beständig ihre Entfernung gegen die Netzhaut verändern. Der Verf. mochte den Augapfel richten, wie er ihn wollte, indem er sich auf den Rücken, aufs Gesicht, auf beide Seiten u. s. w. legte und dabei unverwandt auf ein weißes Stück Papier blickte, immer blieb dieselbe, auch der Größe nach nur wenig veränderte Erscheinung, deren Lage zur Gesichtsachse jedoch veränderlich war. Nur für eine Richtung des Kopfes erschien das Bild in der Sehachse und ward alsdann am deutlichsten gesehen; bei allen übrigen lag es außerhalb dieser Achse, kreuzte dieselbe jedoch, sobald der Kopf einen Schlag erhielt.

Da die mouches demnach meistens schief gesehen werden, so kann es nicht befremden, daß sie öfters verschwinden, ohne sich deßhalb selbst vom Gesichtsfelde zu entfernen; bei allen Stellungen des Kopfes scheinen sie abwärts zu steigen, sie müssen demnach in der Wirklichkeit aufsteigen und specifisch leichter als der humor vitreus sein.

Nun ist es klar, daß wir bei der Bestimmung der sichtbaren Lage der mouches bei verschiedenen Stellungen des Kopfes zugleich die Richtung der vom Mittelpunkte der Gesichtsrichtung durch die Punkte der Glasflüssigkeit, wo die mouche liegt, gehenden Linien bestimmen und so im allgemeinen die Gestalt der Zelle, die sie umschließt, erhalten. Auch der Durchmesser der mouches oder ihrer Fäden und somit ihre Entfernung von der retina läßt sich in gleicher Weise bestimmen.

Der Verf. bringt zu diesem Zwecke zwei helle Lichtquellen vor das Auge und erhält von ihnen auf die früher angegebene Weise zwei divergirende Lichtbüschel, und damit auf der retina doppelte Bilder der im Augapfel befindlichen Gegenstände. Die Doppelbilder der im vordern Theile der Glasflüssigkeit befindlichen Fäden erscheinen sehr bestimmt getrennt, die der Mitte nähern sich mehr einander, die der retina nahe gelegenen geben einander sehr genäherte oder über einander fallende Doppelbilder, während die von einer localen Unempfindlichkeit der Netzhaut herrührenden schwarzen Flecken hier immer nur einfach erscheinen. Mißt man nun die Entfernung der Lichtquellen von einander und vom Mittelpunkte der Gesichtsrichtung, wenn sich die Doppelbilder der Faden gerade berühren, so läßt sich sowohl ihre wirkliche Größe als ihre Entfernung von der retina ermitteln. Der Winkel der scheinbaren Größe eines Fadens betrug im Auge des Verf. 8 Minuten, dieser Winkel lag demnach hinter dem Mittelpunkte der Gesichtsrichtung; ist nun der radius der retina 0,524 Zoll, so muß der Durchmesser des von dem Faden gebildeten Schattens 0,0122 oder $^1/_{820}$ Zoll, seine Entfernung von der retina demnach 0,018 oder $^1/_{55}$ Zoll betragen.

Bedient man sich zur Erzeugung divergirender Lichtbüschel nur einer kleinen Öffnung, so wird der Divergenzpunkt nothwendig außerhalb des bulbus fallen; man wendet daher Linsen von bestimmter Brennweite an und kann ihn durch selbige in jede beliebige Entfernung von der Netzhaut bringen: soll er nahe auf letztere fallen, so muß die Brennweite der Linse beträchtlich sein. Das Licht wird hierbei intensiv, alle kleinen Fäden und sphärischen Körper verschwinden und nur die großen mouches werden gesehen, weßhalb man, um das Ganze zu sehen, das Licht beschränken muß, indem man durch eine sehr kleine Öffnung, ein Nadelloch, blickt, um aber die großen Faden recht deutlich zu sehen, das Licht möglichst verstärkt. Auch muß man, um die in verschiedener Höhe gelegenen mouches zu sehen, sich verschiedener Linsen bedienen.

Es ist nach obigem leicht begreiflich, daß im Augapfel befindliche Gegenstände, wie Dr. Porterfield angiebt, vermittels Strahlen, welche durch dichte Theile gingen und mehr gebrochen wurden als die neben ihnen verlaufenden, nicht gesehen werden. Eine Faser oder ein Glasstückchen von nahebei demselben Brechungsvermögen wie die Glasflüssigkeit wird bei gebrochenem Lichte noch deutlich gesehen, während es bei nicht hinreichender Divergenz des Lichtes oder bei zu starker Beleuchtung nicht sichtbar ist, es sei denn, daß es durch seine Größe und Nähe von der retina durch seinen Schatten gesehen werde.

Die mouches volantes und ihre Fäden lassen sich demnach auf rein optische Gesetze zurückführen und geben wiederum über den innern Bau des Auges erwünschte Aufschlüsse, indem sie beweisen, daß die Glasflüssigkeit wirklich, wie es bisher nur vermuthet ward, in Zellen eingeschlossen und diese wieder von der Hyaloide umkleidet sind; sie scheinen sogar für das menschliche Auge mindestens 4 oder 5 solcher Zellen zwischen der hintern Seite der Krystalllinse und der retina anzudeuten. Nach der beschränkten Bewegung der mouches läßt sich eine gleich beschränkte Ausdehnung dieser Zellen vermuthen; dagegen konnte sowohl der Verf. als mit ihm Dr. Reid auf mikroskopischem Wege weder im Fisch- noch Säugethierauge Zellen im Glaskörper entdecken; es würden möglicher Weise nur chemische auf die Zellmembran und deren Inhalt verschieden einwirkende Mittel ihre Gegenwart nachweisen können.

Die von Ware bei nervösen Personen beobachteten scheinbar ähnlichen Phänomene, die von innerem Drucke auf gewisse Punkte der retina herrühren sollen, können nur in sofern hierher gezählt werden, als eine erhöhte Nerventhätigkeit die unter gewöhnlichen Umständen nicht sichtbaren mouches zur Wahrnehmung brächte; da letztere aber nicht durch ihr eigenes Licht erleuchtet werden, die Sensibilität der retina aber eine allgemein über das Sehfeld verbreitete ist, so ist auch dies nicht annehmbar.

Um nun den Einfluß der mehreren oder minderen Reizbarkeit der retina zu erfahren, untersuchte Verf. die mouches am frühen Morgen, ehe die Empfindlichkeit des Sehnerven durch das Tageslicht geschwächt war, fand aber, daß weder Deutlichkeit noch Zahl der mouches eine größere war. Der Verf. verringerte darauf die Empfindlichkeit der retina, indem er so lange eine helle Gasflamme nahe der Gesichtsachse dicht vors Auge hielt, bis die retina für alle Strahlen des spectrum bis auf wenige mehr gebrochene unempfindlich geworden. In diesem Falle waren die mouches deutlicher und zahlreicher als vorher; die von Ware beschriebenen können demnach, sofern sie keine krankhafte Erscheinung waren, nicht durch veränderte Reizbarkeit der retina entstanden sein, scheinen vielmehr die gewöhnlichen mouches; nur durch einen Druck auf die Blutgefäße an der retina in ihrer Gestalt etwas verändert, zu sein.

Zwar ist es schwer, Ursache und Zweck der zahlreichen Fäden, welche die mouches erzeugen, genügend nachzuweisen; da sie aber in allen, sowohl jungen als alten Augen vorkommen, so können sie weder die Folge noch der Vorbote eines Augenübels sein. Wären sie regelmäßig angeordnet und unbeweglich, so könnte man sie für transparente Gefäße in der Glasflüssigkeit halten; sowie sie aber als losgerissene Theile umherschwimmen, gleichen sie mehr den Überresten solcher außer Dienst gekommener Gefäße. Obschon diese Fäden durchaus nichts krankhaftes sind, so stören sie doch das Sehvermögen und sind besonders bei mikroskopischen Beobachtungen hinderlich; eine übermäßige Anhäufung der mouches in einer Zelle des Glaskörpers könnte auch möglicher Weise einen Blindheitsgrad veranlassen.

Mackenzie behauptet zwar, daß es für nervöse Personen kein gefährlicheres Indicium für den baldigen Verlust ihres Gesichtes als die mouches volantes gebe; dagegen versichert Prof. Plateau zu Gent, wie selbst nur wenige Physiker die hier beschriebenen mouches volantes von den Erscheinungen, welche einer Augenentzündung vorausgehen, zu unterscheiden vermöchten, und so von den Ärzten oft ohne Grund eine derartige Befürchtung ausgesprochen würde.

Die gewöhnlichen mouches volantes sind demnach ganz ungefährlich und stehen weder mit einem Staare noch einer Augenentzündung irgendwie im Zusammenhange. (The London etc. philosophical Magazine No. 212, 1848.)

XXI. Über die Beziehungen des Farbestoffs der Haare und der iris einiger Thiere zu ihrem Gehörvermögen.

Von Dr. Sichel.

Schon vor 20 Jahren machte der Verf. durch sorgfältige und lange fortgesetzte Beobachtungen die Bemerkung, daß durchaus weiß behaarte, ungefleckte Katzen mit blauer oder blaugrauer iris beständig taub sind. Das stärkste Geräusch in ihrer nächsten Nähe, z. B. das Knallen der Peitsche, das Nachahmen des Hundegebelles, überhaupt jeder Schall, der nicht mit einer Erschütterung des Bodens verbunden war, ward nicht von ihnen wahrgenommen. Sobald das Fell indeß im geringsten gefleckt, schwärzlich schattirt, grau braun oder röthlich war, sobald die iris gelblich oder dunkel melirt, roth oder braun war, zeigte sich auch das Gehör normal.

Nachdem der Verf. diese Beobachtungen an verschiedenen Katzen vielfach wiederholt, setzte er sie im Jahre 1828 an einer jungen, vollkommen weißen Katze mit blauer iris, die er für diesen Zweck aufgezogen hatte, fort. So groß ihre Abneigung gegen Hunde, sobald sie deren sichtbar wurde, war, so gänzlich gleichgültig war sie für ihr Gebell; auch sie war völlig taub. Vier Monat alt, färbte sich die iris dunkler, und von der Zeit an gab das Thier die ersten Zeichen einer Gehörempfindung, es lauschte den Tönen der Musik u. s. w. Ob und wie sich das Gehör jetzt mehr und mehr entwickelte, kann der Verf. leider nicht berichten, da ein unglücklicher Zufall seiner Katze das Leben raubte.

Vielfache Beobachtungen über den Albinismus bei Men-

schen und Thieren ließen den Verf. niemals eine mit ihm verbundene Taubheit entdecken. Beim wahren Albinismus sind die Kopfhaare, wie das Fell der Thiere, vollkommen farblos, ist die Pupille mehr oder weniger dunkelroth, die iris rosenfarben. Bei Menschen mit unvollständigem Albinismus erscheint die iris manch Mal hellblau und durchsichtig, von Fasern durchsetzt und am äußern Umkreise röthlich, ins Violette übergehend; die Fasern sind meistens weiß und verlaufen in den blauen und röthlichen Grund. Die weißen, tauben Katzen dagegen hatten eine hell himmelblaue oder graue, durchaus gleichmäßig gefärbte iris, ohne weiße Fasern und ohne helle oder röthlich gefärbte Partien, auch der Grund der Augen, wie die Pupille, waren eben so wenig roth. Hier traf demnach mit dem Fehlen des Haarpigmentes nicht auch ein völliger Mangel des Augenpigmentes zusammen, während letzteres den wirklichen Albinos sowohl in der iris als choroidea vollständig fehlt.

Prof. Heusinger hat neuerlich auf die verschiedene Wirkung äußerer Einflüsse auf verschieden-gefärbte Thiere aufmerksam gemacht und merkwürdige pathologische Anomalien, durch die Färbung der Haare veranlaßt, nachgewiesen. So sind nach ihm gewisse Pflanzen nur für weiße oder weißgefleckte Thiere (Schafe, Schweine, Pferde) giftig, während sie für die schwarzgefärbten Individuen derselben Art ganz unschädlich sind. Das Kahlwerden, wie andere Hautkrankheiten der Kühe zeigt sich nur an den weißen Stellen der Haut, greift aber niemals ins Schwarze über. Obschon Heusinger des Verf. Beobachtungen, die ihm von früherher bekannt sein mußten, nicht gedenkt, so unterstützen seine Versuche dennoch die Ansicht des Verf., daß ein Fehlen oder eine Veränderung des Pigmentes bei Säugethieren nicht eine einfache physiologische Verschiedenheit, ein sogenanntes lusus naturae ist, sondern vielmehr einen wirklichen bedeutenden Einfluß nicht nur auf die Haut, sondern sogar auf andere höhere Organe ausübt. (Annales des sciences naturelles, Octobre 1847.)

Miscellen.

33. Das Aneroid-Barometer besteht aus einer kleinen, flachen, runden, luftleeren und hermetisch verschlossenen Metallbüchse; die untere wie die obere Fläche ist mit concentrischen Kreisen versehen. Jeder vertiefte Kreis nimmt vom Mittelpunkte ab etwas an Stärke und Elasticität zu, der atmosphärische Druck wirkt demnach nach dem Grade seines Gewichtes auf die Oberfläche dieser luftleeren Büchse, die entweder steigt oder fällt. Die genaue Messung dieser Veränderungen machte dem Erfinder, einem Herren Vidie, ungeheure Schwierigkeit, die er aber endlich und zwar mit Glanz überwand. Die mechanische Einrichtung besteht aus 3 Hebeln, der wesentlichste ist von Eisen und hat die Gestalt eines breiten flachen L, seine Basis ruht beweglich auf zwei verticalen Spitzen und ist durch eine dritte verticale Spitze im Mittelpunkte der Barometerbüchse befestigt. Der lange Schenkel, der die verticale Bewegung in die horizontale umsetzt, ist an eine Spiralfeder befestigt, welche die Achse der Zeigernadel durch eine Kette in Bewegung setzt.

Das Verhältniß der 3 Hebel ist folgendes:

Der eiserne Lförmige Hebel =	17	:	2
Die Hebelachse	44	:	13
Der Zeigerhebel	160	:	7

Die Rechnung $\frac{17 + 44 + 160}{2 + 13 + 7} = 657$ zeigt;

daß die Bewegung von 1 im Mittelpunkt am Ende des Zeigers 657 beträgt, und wenn der Umkreis des Zifferblattes 10 Zoll mißt, eine Bewegung von $^{10}/_{657}$ oder $^{15}/_{1000}$ Zoll im Centro die Spitze der Nadel über die Scala führt, eine Bewegung von $^{45}/_{10000}$ Zoll den Zeiger von stürmisch auf trocken oder um 3 Zoll der Scala bewegt. Die Angaben dieses Barometers sind so fein und so genau, daß der Berichterstatter nicht zweifelt, daß er binnen kurzem alle Rad- und Röhrenbarometer verdrängen und sich namentlich zu nautischem und wissenschaftlichem Gebrauche höchst zweckmäßig erweisen werde. (The literary Gazette, No. 1612. 1847.)

34. Neue Anwendung des Mikroskops. In der Quartalsitzung des Geschwornengerichts zu Cardiff ward ein Gefangener des Abhebens von Schienen auf der Eisenbahn durchs Taffthal angeklagt und zu 7jähriger Verbannung verurtheilt. Die Überführung drehte sich hauptsächlich um ein Stück Holz, mit dem die Keile, welche die Schienen auf dem Stuhle fest halten, ausgetrieben werden, auf welchem zwei parallele Streifen mit zwei Scharten eines beim Angeklagten gefundenen Messers übereinstimmten. Der eine dieser Streifen war schon so bemerkbar, der andere dagegen zweifelhaft; der scharfsinnige Ankläger befahl ein Mikroskop aufzustellen; die Geschworenen sahen und überzeugten sich. (The literary Gazette, No. 1618. 1848.)

Heilkunde.

(XXIV.) Beobachtungen zur Vervollständigung der Geschichte der Entzündung und Vereiterung des Herzens.

Von Dr. David Craigie.

Es ist unverkennbar, daß die pathologische Anatomie und Beschreibung der carditis, wie man sie in den ärztlichen Schriften dargestellt findet, sowie die über die Bedingungen der Entwickelung dieser Krankheit herrschenden Ansichten noch viel zu wünschen übrig lassen. Baillie sagt, die Herzentzündung sei selten und fast nie primär, sondern meist eine Folge der Herzbeutelentzündung. Corvisart hat mehrere Fälle von pericarditis unter dem Namen carditis beschrieben. Im Jahre 1808 gab Dr. John Ford Davis ein Schriftchen über die Symptome und Behandlung der carditis heraus, in welchem er drei Fälle mittheilt, in denen allen die Complication mit pericarditis, Bildung falscher Membranen und allgemeiner Adhärenz der serösen Membran an das Herz vorkamen. Im ersten Falle, welcher an einem 7jährigen Kinde Statt fand, war die Muskelsubstanz des Herzens nicht krankhaft verändert; im zweiten, der an einem 16jährigen Mädchen beobachtet wurde, war offenbar Entzündung des endocardium des rechten Ventrikels, vielleicht auch des linken, aber keine krankhafte Veränderung der Muskelsubstanz wahrzunehmen; beim dritten Patienten, einem

12jährigen Knaben, zeigte sich neben den gewöhnlichen Spuren der Entzündung und Adhärenz des pericardium, eine Entzündung der Muskelsubstanz des Herzens, die sich bis auf eine gewisse Tiefe erstreckte, sowie Volumenvermehrung des Organes und Bläße und Welkheit seiner Fasern. In einer zweiten, im Jahre 1832 erschienenen, Schrift über die pericarditis oder den Herzrheumatismus berichtet derselbe Verf. über vier Fälle, die er als solche von carditis oder pericarditis betrachtet. In späterer Zeit ist über die Geschichte der pericarditis und deren Beziehung zum Rheumatismus viel geschrieben worden, so daß sich der anatomische Unterschied zwischen der Herzentzündung und Herzbeutelentzündung jetzt leichter feststellen läßt. Laennec trat anfangs der Baillie'schen Ansicht bei, indem er behauptete, eine partielle und sehr beschränkte Entzündung der Substanz des Herzens dürfte zwar nicht selten sein, allein die allgemeine, sowohl chronische, als acute Entzündung der Substanz des Herzens sei vielleicht noch nie vorgekommen. Später erkannte Laennec jedoch die Möglichkeit der Entwickelung einer solchen Entzündung in Folge der Mittheilung zweier Fälle, durch Meckel d. A. und Stanley, an, und seitdem haben sich die derartigen Beobachtungen bedeutend vermehrt. Es scheint mir nicht unwichtig, eine kurzgefaßte Darstellung der sämmtlichen bis jetzt genau beobachteten Fälle dieser Krankheit mitzutheilen.

Erste Beobachtung. — Ein 12jähriges Kind kam am 20. April 1816 mit starkem Fieber behaftet ins Hospital. Es war erst den Tag vorher erkrankt. Am folgenden Tage war der Zustand derselbe und das linke Bein schmerzhaft. Abends delirium und Beängstigung. Am dritten Tage Fortdauer des delirium ohne Hinneigung zu coma; Erweiterung der Pupillen. Der Patient klagte am meisten über den Kopf; am vierten Tage völlige Abgeschlagenheit, Athmungsbeschwerden; Nachmittags trat der Tod ein. Über Schmerzen in dem Brustkasten hatte der Patient nie geklagt, auch war keine Unregelmäßigkeit im Herz- oder Pulsschlage wahrgenommen worden. Leichenöffnung. Im Gehirne ward nur ein allgemeines Strotzen der Blutgefäße wahrgenommen. Der Herzbeutel enthielt 4—5 Unzen trüber Serosität, mit pseudomembranösen Flocken vermischt. Die beiden Blätter der serösen Membran waren hin und wieder mit einer falschen Membran von netzartigem Ansehen bekleidet. Der Umfang des Herzens stand mit dem Alter des Subjectes im richtigen Verhältnisse; seine Fasern waren dunkelroth, fast schwarz und dabei erweicht und sehr mürbe. Wenn man den Durchschnitt der Muskelsubstanz jedes Ventrikels genau betrachtete, so erkannte man zahlreiche kleine Abscesse, welche hier und da zwischen die Muskelfasern eingesprengt waren und eine eiterförmige, dunkel gefärbte Substanz enthielten. Mehrere dieser Abscesse lagen tief und in der Nähe der Ventrikelhöhle; andere, oberflächlichere, hoben gewissermaßen die Visceralmembran des Herzbeutels. Die Muskelfasern der Herzohren waren erweicht und von Blut strotzend, aber nicht mit Eiter infiltrirt. In allen Höhlen des Herzens befanden sich große Blutklumpen. Das endocardium war, gleich dem untern Theile der Luftröhre und den Bronchen, stark injicirt. (Stanley in den Lond. med.-chir. Trans., 1816.)

Es läßt sich nicht bestreiten, daß in diesem Falle das Muskelgewebe des Herzens Spuren von Entzündung darbot, obgleich die Infiltrirung mit Eiter in dem Zellgewebe zwischen den Muskeln Statt fand, welches im Herzen ziemlich reichlich vorhanden ist. Der Beweis, daß das Gewebe des Herzens selbst entzündet gewesen war, liegt darin, daß die Muskelfasern viel von ihrer Consistenz eingebüßt hatten.

Zweite und dritte Beobachtung. — Dr. Sathom hat in seinen Pathological Essays on some diseases of the heart zwei Fälle von Vereiterung des Herzens mitgetheilt. In dem einen war das ganze Organ durch Blut bis zu einer bedeutenden Tiefe braunroth gefärbt, seine Substanz erweicht, und als man die beiden Ventrikel aufschnitt, sah man aus verschiedenen Punkten und den Zwischenräumen zwischen den Muskelfasern unzählige Eitertröpfchen ausschwitzen. Dies waren die Folgen einer äußerst rasch verlaufenen acuten Entzündung, welche schon zwei Tage nach dem Auftreten der ersten Symptome den Tod veranlaßt hatte. — Der zweite Fall bietet ein Beispiel von einem weit mehr chronischen Verlaufe dar, und die carditis kündigte sich durch deutlich markirte Symptome eines Herzleidens an. In der Wandung des linken Ventrikels fand sich ein Absceß, der nach außen durch eine an dem Herzen adhärirende Portion des pericardium geschlossen und nach innen mit einer verknöcherten Portion der innern Membran in Berührung war.

Vierte Beobachtung. — Unter den zahlreichen Präparaten, welche das pathologisch-anatomische Cabinet des Hrn. Langstaff und das der Universität zu Edinburg besitzt, sind deren vier, welche sich mehr oder minder direct auf die carditis beziehen. Bei einem derselben nahm ein großer Absceß mit unregelmäßiger innerer Oberfläche, der plastische Lymphe und Eiter enthielt, die ganze Länge der Scheidewand des Herzens ein. Er communicirte mittels einer kleinen Öffnung von der Stärke eines Federkiels mit dem linken Ventrikel. Hier schien besonders die Scheidewand der Sitz der Entzündung gewesen zu sein. Ein Jahr vorher hatte der Kranke die Symptome einer Pneumonie dargeboten. Der Tod war plötzlich eingetreten.

Fünfte Beobachtung. — Ein 50jähriger Handschuhmacher, von kleiner Statur und guter Constitution, verspürte in der Magengegend und unter dem Brustbeine ein unbehagliches Gefühl, welches bei allen körperlichen Bewegungen an Stärke zunahm. Der Appetit war gut, der Leib frei, die Zunge rein, obwohl in der Mitte ein wenig belegt, das Gesicht blaß und der Puls normal. Die Auscultation ließ nichts besonderes wahrnehmen. Alle diese Symptome hatten seit sechs Wochen angehalten und kehrten in Form von Paroxysmen wieder, und diese wurden allmälig immer häufiger. Die geringste Leibesbewegung reichte hin sie zu veranlassen. Die Schmerzen verbreiteten sich bis in den linken Oberarm. Den 22. März ward Hr. Salter zu dem Patienten gerufen; er fand ihn sehr beklommen auf dem Bette sitzend, mit der Hand auf dem Brustbeine, unter

welchem der Schmerz seinen Hauptsitz hatte. Der Herzschlag war natürlich, das Gesicht blaß und dessen Züge entstellt. Er fühlte sich seinem Ende nahe. Die Erstickungsanfälle hielten den 22. und 23. an, und am 24. starb der Patient bei vollem Bewußtsein, etwa 65 Stunden nach dem Eintreten der acuten Symptome. Bei der Leichenöffnung fand man fast die ganze linke Lunge sehr stark von Blut strotzend und in den Bronchen eine ziemlich starke Anhäufung von Serosität. Die Gefäße an der Außenseite des Herzbeutels waren stark injicirt, und es zeigten sich dort zahlreiche Ekchymosen. Im Innern dieses Beutels fand sich keine Ergießung. Das ziemlich feste Herz enthielt weiße und gelbliche Gerinnsel, die sehr fest an den innern Wandungen des Herzens adhärirten, welche letztere nicht im geringsten krankhaft verändert waren. In der aufsteigenden aorta zeigte sich ein Anfang von Verknöcherung. Der linke Ventrikel hatte, mit Ausnahme einer ganz kleinen Stelle, seine Farbe gänzlich eingebüßt, hatte eine helle Färbung, und wenn man in denselben einschnitt, so floß Eiter aus. An manchen Stellen waren kleine Höhlen zu bemerken, welche die Größe eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Erbse hatten und sämmtlich mit Eiter gefüllt waren. (London med. chir. Trans. 1839.)

Aus obiger Beobachtung ergiebt sich, daß die Herzentzündung, außer einer allgemeinen Vereiterung, eine Art von Erweichung der Muskelfasern, welche bald eine bräunliche, bald eine mehr oder weniger blasse Farbe darbieten, herbeiführen kann. Corvisart und Hr. Bouillaud haben mehrere Beispiele von dieser Art von Erweichung mitgetheilt.

Sechste Beobachtung. — Eine 13jährige Magd, welche an feuchten Orten zu arbeiten hatte, wurde von acutem gichtischem Rheumatismus befallen. Drei Jahre später bekam sie einen zweiten Anfall derselben Art, welcher eine Verkrümmung der Finger und Zehen zurückließ. Zwanzig Jahre darauf stellte sich ein allgemeiner Gelenkrheumatismus ein, und die Beine wurden binnen 14 Tagen ödematös. Vier Monate später traten unregelmäßiges stürmisches Herzklopfen, stechende Schmerzen in der Präcordialgegend, Athmungsbeschwerden und eine Ohnmacht, die eine Stunde dauerte, ein. Diese Symptome verschlimmerten sich, und die Ohnmachten wurden häufiger. Vierzehn Tage darauf starb die Kranke. Der untere Lappen beider Lungen war verhärtet, das Herz noch ein Mal so groß, wie gewöhnlich, weich und welk, der linke Ventrikel erweitert, dessen Wandung verdünnt, die valvula mitralis verdickt und knorpelig, die Öffnung zwischen dem Ohre und Ventrikel nur 6 Linien weit. Die hintere und obere Oberfläche des linken Herzohres und das Muskelgewebe des Herzens boten kleine weiße, roth marmorirte Flecken und drei bis vier sphäroidische Geschwülste von 2—3 Linien Durchmesser dar, welche den Herzbeutel hoben, der gesund war und eine undurchsichtige, eiter- oder jauchenartige Flüssigkeit enthielt. Das ohrförmige Anhängsel (appendice auriculaire) derselben Seite war hart, fest, voluminös und enthielt jauchigen Eiter. (*Raikem* im Bulletin de la Faculté de médecine, 1809.)

Siebente Beobachtung. — Ein an Rheumatismus leidender 5bjähriger Chirurg ward von einer Krankheit befallen, die sich durch Erkalten der Hände und Füße, allgemeine Schwäche, Härte und Zusammenziehung des Pulses, stürmisches Herzklopfen und Athmungsbeschwerden charakterisirte. Ein Anfall von Ohnmacht setzte seinem Leben ein Ziel. Unter der adipösen Schicht des Herzens fand man etwa sechs Abscesse. Das endocardium war an mehreren Stellen injicirt, und durch diese durchscheinende Membran hindurch erkannte man an einem der Säulchen der valvula mitralis zwei gelblichweiße Flecken, unter denen sich eiterförmige Materie zeigte. Einer dieser Abscesse drang tief in die Substanz des Säulchens ein. Die entzündeten Portionen der Membran waren mit einer wenig starken Lage ausgeschwitzter plastischer Lymphe bekleidet. An mehreren Stellen der Scheidewand des Herzens bemerkte man Abscesse von 2—3 Linien Durchmesser, welche sämmtlich mit einer gelblichweißen eiterförmigen Materie angefüllt waren. Die Stellen der Substanz des Herzens, die keine Abscesse enthielten, waren gelblichgrau, erweicht und sehr leicht zerreißlich. (*Simonnet*, Thèse sur la cardite partielle et générale.)

In mehreren Fällen hing also die Herzentzündung mit einer frühern oder gleichzeitig Statt findenden rheumatischen Krankheit zusammen. Folgender Fall scheint mehr von phlebitis und einer durch diese veranlaßten Eiterablagerung abgehangen zu haben.

Achte Beobachtung. — Bei einem jungen 19jährigen Soldaten, welcher am vierten Tage einer Blatterkrankheit ins Hospital du Gros-Caillou kam, bildeten sich Abscesse, Schorfe und am linken Arme Ödem (hydropisie) nebst phlebitis. Nach dem Tode, welcher am 55sten Tage eintrat, fand man an der Basis des linken Ventrikels hinter der valvula mitralis in der fleischigen Substanz des Herzens einen Absceß von der Größe einer Walnuß, welcher einen homogenen weißlichen Eiter enthielt, der von einer Art Cyste umhüllt wurde und durchaus keine Communication nach innen oder außen darbot. Sonst bemerkte man am Herzen durchaus keine Spur von Eiterung.

Neunte Beobachtung. — In einem Falle von partieller Entzündung der Substanz des Herzens, welchen Hr. Gintrac mittheilt, war innerhalb der Substanz des linken Ventrikels, nach der äußern Oberfläche zu, ein Absceß vorhanden, welcher sich in den Herzbeutel entleert hatte.

Zehnte Beobachtung. — Ein 14jähriger Knabe, welcher ein Leiden in der Fußbeuge hatte, ward plötzlich von epileptischen Convulsionen ergriffen und verfiel in einen halbcomatösen Zustand mit Erweiterung der Pupillen, Auftreibung der Halsvenen, Schwäche des Pulses, spärlichem Harne und Verstopfung. In Folge einer kräftigen Behandlung kehrte das Bewußtsein binnen wenigen Stunden wieder, allein in der Nacht traten die Zufälle von neuem und am folgenden Tage der Tod ein. Das pericardium war verdickt und adhärirte stark am Herzen. Ein etwa 2 Unzen Eiter enthaltender Absceß reichte von einem Herzohre bis zum andern und zog sich um die Spitze des Herzens. Er lag

in der Substanz dieses Organes selbst. (*Rich. Chambers*, The Lancet, 1844, p. 557.)

Elfte Beobachtung. — Ein schwächliches, scrophulöses Kind von 13 Jahren wurde den 21. December 1845 Abends von Kopfweh und Schmerzen in der Magengegend befallen. Einige Stunden darauf traten Abgeschlagenheit und theilweiser Verlust des Bewußtseins; in der Nacht coma mit Zusammenziehung der Pupillen, Verzerrung des Mundes und convulsivische Bewegungen der Extremitäten ein. Der Tod erfolgte im Laufe des nächsten Tages. — Geringe Congestion in den Venen und sinus der dura mater; im pericardium ½ Unze einer trüben Flüssigkeit; das Herz mit ekchymotischen Stellen von verschiedenem Durchmesser (von dem einer Nadelspitze bis ⅓ Zoll) besetzt, welche am linken Ventrikel und besonders an dessen hinterem und oberem Theile am häufigsten waren. An der vordern Seite des Herzens bemerkte man eine vorzüglich stark entzündete Stelle von dem Durchmesser eines Schillings, welche runzelig und mit einer falschen Membran bedeckt war. Als man nach der Quere in diese Stelle einschnitt, entdeckte man einen Riß, welcher mit einem Abscesse von demselben Durchmesser, wie die entzündete Stelle, communicirte. Ein durch denselben eingeführtes Stilet drang ungehindert in die Höhle des Ventrikels. (Dr. *Chance*, The Lancet, 1846.)

Zwölfte Beobachtung. — Ein 60jähriger Schuster wurde über der Arbeit von coma, cyanosis und bedeutender Abgeschlagenheit befallen. Hr. Stallard fand den Patienten mit kaltem, klebrigem Schweiße bedeckt, die Haut blau, den Puls weich und schwach, zu 60; das Athmen langsam und fast comatös. Durch einige Reizmittel wurde der Patient nach und nach wieder zur Besinnung gebracht; allein er starb zwei Tage darauf. In den beiden Pleuren fand sich eine reichliche wässerige, mit Blut durchzogene Ergießung, und die Lungen strotzten durchgehends von Blut. Das Herz war fett, schlaff und etwas größer, als gewöhnlich. Der Herzbeutel enthielt etwa 1 Unze trüber Flüssigkeit. Als man in den linken Ventrikel einschnitt, entdeckte man an dessen Spitze einen unregelmäßig gestalteten Absceß von 2—3 Linien Tiefe, welcher nach der Höhle des Ventrikels zu merklich vorsprang und mit derselben mittels eines kleinen Risses communicirte. Die Scheidewand war 1 Linie stark und schien durch das hypertrophische endocardium gebildet zu sein. Die Höhle des Abscesses enthielt mit Blut vermischten Eiter. Die innere Oberfläche war lebhaft geröthet und wie mit Granulationen bedeckt. Um den Absceß her zeigte sich die Muskelsubstanz dunkler gefärbt, und in der Substanz desselben Ventrikels bemerkte man mehrere Risse, welche Fibrine enthielten, die nur wenig entfärbt war. Sie communicirten nicht mit der Höhle des Ventrikels. (Trans. of the med. provinc. association, T. XV, 1847.)

Dreizehnte Beobachtung. — Eine 35jährige Wittwe, die ein feuchtes Kellerlogis bewohnte, war seit 6—7 Wochen mit Rheumatismus am rechten Knie behaftet als ich sie im April 1843 zum ersten Male sah. Das Gelenk war stark geschwollen und fast deform. Herzschlag 108, mit etwas Blasebalggeräusch beim ersten Tempo, bei der Percussion nichts besonderes; Blasebalggeräusch in den beiden ziemlich stark klopfenden Carotiden. Mittels des Stethoskops wurde ermittelt, daß die Patientin schwanger war, und diese Entdeckung setzte sie in Wuth; am folgenden Tage trat delirium tremens ein und die Zwangsjacke mußte angewandt werden. Das delirium dauerte bis zum 4. Mai bald heftiger, bald mäßiger fort und dann trat der Tod ein. In der letzten Zeit waren mehrere Anfälle von Dyspnöe vorgekommen, und das Geräusch war in der Präcordialgegend etwas matt gewesen, auch beim ersten Tempo Blasebalggeräusch, sowie eine Art von Reibegeräusch am untern Theile des Brustbeins beobachtet worden. Bei der Leichenöffnung fand sich im Herzbeutel eine geringe Ergießung von trüber gelblicher Flüssigkeit; die innere Oberfläche beider Blätter der Herzbeutelmembran war mit einer pseudomembranösen Schicht bekleidet, die auf den Ventrikeln dünn, an der Basis des Herzens und den Herzohren aber etwas stärker war; die valvula mitralis war einigermaßen verknorpelt. Die Klappen der aorta zeigten sich sehr erkrankt; die rechte war in der Nähe des befestigten Randes mit einem Loche durchbohrt, welches unter das endocardium in eine kleine Höhle führete, und neben ihrem linken Winkel fand sich ein zweites etwas größeres Loch. Die Median- oder hintere Klappe zeigte sich siebartig durchlocht und sehr erweicht; sie war mit röthlicher plastischer Lymphe ausgekleidet, welche nur an dem adhärirenden Rande fehlte. Am obern Rande bot sie eine Öffnung und eine Höhle dar, welche in jeder Beziehung denen in der rechten Klappe ähnelten. Nur die linke Klappe war nicht durchbohrt, bot aber in der Nähe ihres rechten Winkels eine röthliche falsche Membran dar. Die beiden ersten Klappen, sowie der rechte Winkel der linken, waren durch die Eiterung abgelös't worden, und in der Wandung der Herzohren hatte sich eine mit Eiter gefüllte Höhle gebildet. Diese war durch die Scheidewand der Herzohren in zwei Fächer getheilt und umfaßte gleichfalls einen Theil der untern Portion der aorta. Die auf diese Weise in der Wandung der Herzohren enthaltenen beiden Abscesse sprangen in die Ohrenhöhlen vor, und in beiden Herzohren fand sich blutiger Eiter. Die benachbarten Theile zeigten sich verdickt, mit Blut infiltrirt und erweicht. Der uterus enthielt einen sechsmonatlichen foetus. Das Kniegelenk war mit einer trüben Flüssigkeit gefüllt, die Synovialmembran stellenweise verdickt und stellenweise erweicht und wie schwärend. (Beobachtung des Verf.)

Wir haben hier einen Fall von Rheumatismus der Synovialmembran und Capsel des Kniegelenks mit Entzündung und allgemeiner Vereiterung der Herzohren, sowie pericarditis. Es läßt sich nicht leicht bestimmen, ob die Synovialmembran oder das Herz zuerst entzündet gewesen ist. Beide können gleichzeitig entstanden sein, und verschiedene Umstände sprechen hierfür. Man glaubt und behauptet allgemein, daß der Rheumatismus die Ursache der Entzündung des pericardium und endocardium sei. Allein es giebt Fälle, in denen das Leiden dieser serösen Membranen gleichzeitig mit dem rheumatischen Leiden, ja wohl noch früher auftritt. Nicht selten führen die nämlichen Zustände des Organismus und

vielleicht selbst des Blutes die Entwicklung der endocarditis oder pericarditis und die der rheumatischen Entzündung der Synovialmembranen gleichzeitig herbei. Hat man sich also darüber zu wundern, wenn unter solchen Umständen auch eine Entzündung der Muskelsubstanz des Herzens gleichzeitig mit dem Rheumatismus eintritt? Bei dem Subjecte der letzten Beobachtung hatte die Entzündung einestheils die Herzohren, anderntheils die benachbarten Portionen der aorta ergriffen und die Klappen der Arterie fast ganz von dem Cylinder der letztern abgelöst. Die Anwesenheit von delirium tremens ist nicht zu übersehen, da dieses bei Krankheiten der Lunge, des Herzens, der Leber oder der Nieren sehr oft entsteht. Indeß war die Patientin eine Säuferin und auch die geistige Aufregung konnte zur Entstehung des delirium tremens mitgewirkt haben.

In allen oben dargelegten Fällen fand unserer Ansicht nach entweder eine Entzündung der Muskelsubstanz oder des faserigen Interstitialzellgewebes oder dieser beiden Gewebe zugleich Statt. Es läßt sich auch in der That schwer absehen, wie das eine derselben entzündet sein und das andere von Entzündung frei bleiben kann, obwohl sich schwer wird bestimmen lassen, welches von beiden sich zuerst entzündet.

Es ist demnach gegenwärtig außer allen Zweifel gesetzt, daß die Muskelsubstanz des Herzens der Entzündung unterworfen ist. Die carditis kann drei Formen annehmen: Erweichung und Mürbheit der Fasern; Infiltrirung mit Eiter in Tröpfchen oder kleinern Abscessen und gehörig begrenzte Abscesse. Die Herzentzündung ist zuweilen acut und schnell verlaufend, in andern Fällen chronisch und schleichend. Die Abscesse gehören besonders der letztern, die allgemeine Vereiterung und Eiterinfiltration der erstern Form an. Die carditis kann in manchen Fällen das ganze Organ, in andern nur einen Theil desselben einnehmen oder sich, nachdem sie das ganze Herz befallen, auf einen besondern Theil desselben concentriren.

In allen Fällen von acuter oder höchst acuter carditis bietet die Muskelsubstanz eine rothbraune Färbung dar; sie ist erweicht und hin und wieder sind Blut, blutstreifiges Serum, Lymph- und Eiterkügelchen extravasirt und in das entzündete Gewebe infiltrirt.

Was die äußern Symptome dieser Krankheit anbetrifft, so sind die Thatsachen noch zu wenig zahlreich und übereinstimmend, als daß sich von ihnen sichere Schlüsse ableiten ließen. So deuteten bei drei jungen Patienten alle Symptome so klar auf ein Gehirnleiden hin, daß die Behandlung lediglich gegen dieses gerichtet wurde. In zwei andern Fällen ließen sich die Symptome ebensowohl auf ein Lungenleiden als auf eine Herzkrankheit beziehen. Die Paroxysmen traten periodisch ein und in den Zwischenzeiten waren die Leiden veränderlich. Fast in keinem einzigen Falle war ein reines Herzleiden angezeigt. In demjenigen von Rheumatismus deuteten die Umstände indeß auf ein solches hin.

Nach den bis jetzt bekannten Thatsachen zu schließen, ist die carditis fast immer tödtlich. Auch läßt sich kaum annehmen, daß, sobald das Muskelgewebe des Herzens krankhaft verändert ist, dasselbe seine normale Beschaffenheit wieder gewinnen könne. Allerdings behauptet Hr. Bouillaud, daß die carditis die Bildung eines aneurysma in den Wandungen des Herzens veranlassen könne, und es ist allerdings nicht unmöglich, daß dem aneurysma des Herzens eine Entzündung dieses Organes vorhergehe; allein diese müßte dann auf eine kleine Portion beschränkt und zugleich durchaus chronisch sein, so daß die Muskelfasern an einer Stelle mürber würden, aber ihre Organisation und Continuität durchaus behielten, während sich der aneurysmatische Sack allmälig bildete. Aber in allen bekannten Fällen von chronischer Herzentzündung war die Desorganisation der Muskelfasern so bedeutend, daß sie ohne zu zerreißen nicht hätten ausgedehnt werden können. Die Entstehung eines aneurysma in Folge von Herzentzündung kann ich mir nur in dem Falle als möglich denken, wo das endocardium entzündet ist und das darunter liegende Muskelgewebe ganz allmälig krankhaft verändert wird.

Von der Therapeutik darf man sich theils wegen der Schwierigkeit der Diagnose, theils wegen der Gefährlichkeit der Krankheit selbst nur wenig versprechen. Indeß dürften Blutentziehungen, sowie in den mit Rheumatismus complicirten Fällen die gegen diese Krankheit angezeigten Mittel von einigem Erfolge sein. Auch die auf den ganzen Organismus einwirkenden Mittel, z. B. die blutverdünnenden und blutreinigenden dürften Berücksichtigung verdienen. (Edinb. med. and surg. Journal, Jan. 1848.)

Miscelle.

(27) Eine chinesische Augensalbe ist von Hrn. Natalis Rondot, einem der Handelscommissäre, welche die französische Gesandtschaft nach China begleitet haben, an den Dr. Sichel übersandt worden. Dies Mittel befindet sich in Muscheln von Cyrene fuscata *Lam.*, und zwar in jeder ein Klümpchen von 7 Millim. Durchm. und 4 Millim. Dicke. Das Klümpchen ist in die eine Schale geklebt und die andere dient als Deckel. Der Hauptbestandtheil dieser Salbe ist nach Hrn. Soubeirans Analyse schwefelsaures Quecksilberdeutoxyd, außerdem enthält sie Kampher, graue Ambra und ein nicht näher bestimmbares Gummiharz. Nach der Gebrauchsanweisung dient die Salbe zur Heilung catarrhalischer Augenentzündungen, sowie, um kleine Körper, die zufällig ins Auge gerathen sind, herauszunehmen. Obwohl dieses in Kaufläden feil gebotene Mittel ins Gebiet der Quacksalberei gehört, so ist es doch interessant, ein Recept der Chinesen gegen Ophthalmien kennen zu lernen. (Gazette méd. de Paris, 11. Mars 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

A. Th. v. *Middendorff*, Reise in den äussersten Norden u. Osten Sibiriens während der Jahre 1843 u. 1844. Bd. I. Theil 2. Botanik. 1. Lieferung. gr. 4°. St. Petersburg 1847. L. Voss in Leipzig. Geh. pro cplt. 6 Thlr.

G. A. W. *Herrich-Schäffer*, systemat. Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa. 29.—32. Hft. gr. 4°. 3½ Thlr. Manz in Regensburg 1848.

W. *Harvey* and T. *Buchanan*. New and synoptical table of the diseases of the Ear; with their symptoms, causes and treatment. On a sheet. (3 sh 6 d.) London 1848.

S. *Laugier*. Concours pour une chaire de clinique chirurgicale. Des Lésions traumatiques de la moelle épinière. 4°. 19½ feuilles. Paris 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 125. (Nr. 15. des VI. Bandes.) **Mai 1848.**

Naturkunde.

XXII. Über den indischen Archipel.

Von Arthur Adams.

Die Literary Gazette giebt in No. 1615 von 1848 in einem Auszuge aus dem Reiseberichte des Samarang, geführt von Capitän Edward Belcher, eine Schilderung dieser Gegend, der wir das naturhistorisch-wichtige entnehmen.

In den weiten Wäldern des Innern von Borneo finden sich ungeheure gradflügelige Insecten, Heuschrecken, die größer wie ein Sperling, plump und ungelenkig, an dumpfen, dunklen Plätzen umherspringen. Die Thiere messen über 4 Zoll, ihre Springfüße sind minder entwickelt, die Antennen lang und fadenförmig, die Farbe des Thieres ein gleichförmiges reines Grasgrün. Das Thier gehörte zwischen die Gattungen Steirodon und Phylloptera und ward vom Verf. Megalacris Brookeri getauft.

Unter andern Orthopteren Borneos zeichnen sich ferner aus: eine Gryllacris mit dunkel kastanienbraunen Streifen auf den Flügeldecken und orangegelbem Körper, dann eine zweite, die gleich der Maulwurfsgrille einen sammtartigen Überzug hat; eine schöne Phylloptera mit glänzenden, gelbgrünen, durchsichtigen Flügeln, Kopf und thorax mit kleinen, erhabenen Pusteln bedeckt; eine goldbraune, prächtige Acheta, die ungeheure Sprünge macht; eine eigenthümliche Cyphocrania, deren Kopfrücken in ein Horn verlängert ist, mit langen, halbdurchsichtigen, braunen Flügeln; eine neue Blepharis-Art, einem welken Blatte gleichend, mit einem kurzen Fluge ähnlich der Empusa. — Der Nutzen der Geotrupidae und anderer Mistkäfer scheint in den Tropengegenden weniger der Wegführung als der Verbreitung des Düngers über den Boden zu gelten; sie sammeln ihn zuerst, um ihre Eier hineinzulegen, rollen ihn dann aber mit ihren Hinterbeinen auseinander und verscharren ihn hie und da.

Aus dem einzigen Exemplare einer Puppe von Sphynx Moth., die der Reisende auf Borneo fand und aufs sorgfältigste verwahrte, krochen, zu seinem großen Verdruß, zwei Exemplare der wunderbar gestalteten Hymenoptere, Evania apendigaster, hervor. Die Mist- und Aaskäfer, Staphilinidae, Silphidae und Carabidae, sind auf Borneo weniger häufig, werden indeß durch Myriaden von Termiten, Ameisen und andern Insecten ersetzt, welche die Erdoberfläche von faulenden Gegenständen reinigen. Die Blätterhörner (Lamellicorns) und andere Pflanzenfresser sind nicht minder häufig, sie leben, mit unzähligen Orthopteren, von der reichen Vegetation, die alle Wälder dieser herrlichen Insel bekleidet.

Ungeheure Tagschmetterlinge entfalten im Schatten der Wälder ihre langen, breiten Flügel und umflattern das niedrige Gestrüpp, sind übrigens nicht so zahlreich wie im tropischen America. In den Wäldern von Santubon fand der Reisende seltene Pycanum-Arten, das P. amethystinum, nach Fabricius, mit glänzend smaragdgrünen Flügeldecken, der Körper zu beiden Seiten mit abwechselnd schwarz und gelben Streifen geziert; derselbe wird hie und da, wie der Buprestis chrysis und der Diamantkäfer, von indianischen Stämmen als Schmuck benutzt. Auf den Philippinen schmückt man sich mit einer schönen, glänzend-grünen Stephanorhina-Art und der prächtigen Caryphocera, deren Flügeldecken schwarzgefleckt sind. Eine der gemeinsten Hemipteren, deren Abtheilung Borneo sonst nur schwach repräsentirt, ist eine Catacanthus-Art, mit glänzend gelbem thorax, zwei schwarzen Flecken auf jeder Flügeldecke und abwechselnd gelb und schwarz-gerandetem Hinterleibe; ferner eine schöne Callidea-Art, glänzend goldgrün, mit großen, runden, schwarzen Flecken, die in den Wäldern von Sarawak sehr häufig ist. Eins der prächtigsten Insecten dieser Gegend ist indeß eine Lampyris-Art; jedes Körpersegment ist von drei leuchtenden Streifen erhellt, die leuchtenden Stellen des Rückens liegen

in der Mittellinie des hintern Theiles der Ringabschnitte, während die Seitenflecken unmittelbar unter den Tracheenöffnungen vorkommen. Der Reisende fand dies prächtige Insect beim Dunkelwerden auf finstern, blätterbedeckten Waldwegen kriechend; um den Finger gelegt, gleicht es dem schönsten Brillantringe.

Auch die Spinnen wissen hier durch kunstreich angelegte Netze für ihren Schutz und ihre Nahrung zu sorgen: in ihnen fangen sie, obschon selbst hülflos und ohne Waffen, ungleich größere, starke und zur Vertheidigung gut ausgerüstete Thiere, die, ihrem Netze verfallen, vergebens zu entkommen streben. Die Wälder von Borneo, Mindañao und Celebes sind reich an den künstlichsten und verschiedenartigsten Spinnengeweben, deren Fäden theils weiß, theils braun, theils gelb gefärbt sind. Die Netze einer großen Nephila-Art sind oft, von Strauch zu Strauch ausgebreitet, dem Wanderer sehr hinderlich; während die phantastischen Gestalten der mit einer harten Körperbedeckung versehenen, Acrosoma benannten Spinnen ihn in das größte Erstaunen versetzen.

An der Insel Mayo landend, sahen die Reisenden die von der Brandung umspülten, nackten Felsen von Chiton-Littorina- und Nerites-Arten bedeckt; groß-gezeichnete Grapsi flohen nach allen Seiten. Eine steile Anhöhe hinankletternd, störte der Reisende eine mehr als 5 Fuß lange Monitor-Eidechse aus ihrer Mittagsruhe; furchtsam sich dann und wann nach ihrem Verfolger umblickend, eilte sie aufwärts einer Bergschlucht zu, wo sie im Bachgerinnsel einer unter schlanken Pandanusbäumen entspringenden Quelle verschwand. Das im britischen Museum befindliche Exemplar des Hydrosaurus giganteus, von der Nordküste Neuhollands, ist 78 Zoll lang. Einige africanische Arten, die Regenia albogularis und der Monitor niloticus erreichen gleichfalls eine ungeheure Größe. An diesen dunklen Waldsümpfen der Tropen glaubt man sich unwillkürlich in das Kindheitsalter unserer Erde, wo die sumpfigen Ufer des Meeres von ungeheuren Sauriern wimmelten, versetzt. An den Süßwasserbänken von Mindañao sieht man diese Wassereidechsen in ungeheurer Zahl, unter ihnen den zweigestreiften Hydrosaurus Salvator und eine kleinere, ganz dunkelbraune Art. In dem, das Dorf Anjer auf Java durchfließenden Strome sah der Reisende ähnliche, sich jedoch langsamer bewegende Saurier, den Uranus heraldicus und ihm verwandte Arten. Wenn sie verwundet sind, so wehren sie sich kräftig, sind übrigens durchaus harmlos, lassen sich leicht schießen, sind jedoch schwer lebend zu fangen.

Perlen und Bezoarsteine sind bei den Einwohnern von Sulu sehr geschätzt, erstere sind von Größe und Farbe verschieden; die Pinna giebt schwarze und rothe, die Tridacna gigas trübe, undurchsichtig-weiße, die Placuna placenta bleifarbene, die ächte Perlauster, Meleagrina margaritifera, halbdurchsichtig strohfarbene Perlen. Nach Dalrymple's Bericht über die Perlfischerei zu Sulu bewohnt ein Hummer-Paar meistens diese Perlenmuscheln; der schöne, durchsichtige Körper des Männchens ist roth, des Weibchens weiß gefleckt, letzteres trägt seine Eier unter dem Bauche und Schwanze. Die verschiedenen Arten der Perlmuscheln habe jede ihr eigenthümliches Krebsgenus, woraus Dalrymple, der in den Eiern unterm Mikroskope junge Perlmuscheln gesehen zu haben glaubt, eine Fortpflanzung der letzteren durch das Krebsgenus vermuthet (?); die Eingebornen behaupten dasselbe.

Berichterstatter fand in der großen Avicula, die in diesen Gewässern sehr häufig ist, eine neue Pinnotheres-Art (P. orientalis *Adams* & *White*.).

Die Gewässer von Sulu sind vielleicht wegen ihres ruhigen Wassers und ihrer warmen Atmosphäre überhaupt reich an organisirten Wesen, aber auch eben so reich an Wasserschlangen; diese gleiten, bei ruhigem Wetter, sich ringelnd über den Wasserspiegel dahin, ohne jemals den Kopf hervorzustrecken oder sich aus dem Wasser zu erheben. Sie tauchen mit Leichtigkeit unter, sobald ihnen Gefahr droht, scheinen übrigens keineswegs furchtsam zu sein. Ihre Vorwärtsbewegung ist mäßig schnell, die Malaien nennen sie Ular-gerang. Die Pelamis bicolor ist den chinesischen und indischen Meeren gemein; der Verf. sah sie in den Gewässern von Mindoro und Sulu zu Tausenden umherschwimmen. Bei Windstille findet man sie vorzugsweise in Wasserwirbeln und Strömungen, wo sie von dorthin geführten Fischen und Medusen leben. Ihre Lungen sind mehr den Luftblasen der Fische als den Athemorganen der Reptilien ähnlich; ihre gespaltene Zunge ist weiß, während sie bei andern Schlangen meistens schwarz ist. Die beiden Zungenspitzen sind bis zu ihrem Grunde retractil und mit zwei hornartigen Scheiden bedeckt, die zur Zeit der Häutung sich wie die Schuppen der Augen abheben lassen. Einige Arten, z. B. Hydrophis, haben kleine Giftzähne, andere sind unschädlich, noch andere (Pelamis) haben an der Basis der beiden vordersten Gaumenzähne 2 Öffnungen, die vielleicht als Giftbehälter dienen. Nach Dr. Castor sind alle Seeschlangen, ohne Ausnahme, giftig; dasselbe sagt auch Schlegel in seiner Physiognomie der Schlangen; die Spanier halten ihren Biß für durchaus tödtlich. Ein Neger der Schiffsbesatzung ward von ihnen gebissen und starb trotz aller Pflege und ärztlichen Sorgfalt.

In den Gewässern von Sulu beobachtete der Verf. mehrmals diejenige Erscheinung, welche zuerst die wunderbaren Erzählungen von der großen Seeschlange veranlaßte: 70 bis 100 Yards lange Reihen sich rollender Braunfische; diese wurden, da sie sich reihenweise untertauchend und wieder hervorkommend fortbewegten, für die Rückenhöcker des Ungeheuers gehalten.

Dagegen sah der Berichterstatter schön gestreifte Wasserschlangen von der Dicke eines Männerschenkels auf der glatten Meeresfläche ausgebreitet liegen oder mit langsam wellenförmiger Seitenbewegung untertauchen.

XXIII. Über die Gewichtsbestimmung des Harnstoffes.

Von E. Millon.

Die physiologische Bedeutsamkeit der Gegenwart des Harnstoffs und seines Verhältnisses im Harne macht eine

genaue Bestimmung desselben sehr wichtig. Durch sie läßt sich nicht nur der Gang der Oxydation, sowohl des stickstoffhaltigen Gewebes selbst als der stickstoffhaltigen Nahrungsmittel abnehmen, sondern aus dem Schwanken des Harnstoffgehaltes sogar die veränderte Diät und bis auf einen gewissen Grad die allgemeine Richtung vieler Krankheiten ersehen. Eine einfache leicht ausführbare Bestimmungsmethode war deßhalb vor allem nöthig.

Der Verf. läßt zu diesem Zwecke salpetersaures Quecksilber auf den Harnstoff, der sich sowohl in schwacher wie starker Salpetersäure, ohne zersetzt zu werden, auflöst, einwirken. Das salpetrigsaure Gas entweicht nicht, wirkt vielmehr fortgesetzt auf den Harnstoff ein, ihn in Kohlensäure und Stickstoff zerlegend. Erstere wird in einen Kaliapparat gesammelt. Das Gewicht der erhaltenen Kohlensäure mit 1,371 multiplicirt, giebt sodann das Gewicht des zersetzten Harnstoffes.

Diese Methode ist, wie der Verf. versichert, genau und schnell ausführbar, sie zeigt noch $^1/_{1000}$ Harnstoff im Urine an und ist in etwas mehr als einer halben Stunde beendigt; sie giebt ungeachtet verschiedener Mengen des Harnes oder Quecksilbersalpeters bei Wiederholungen unveränderlich dieselben Zahlen; auch die gewöhnlich im Harne vorkommenden Verbindungen als Harnsäure, Hippursäure, Oxalsäure, Essigsäure, Milchsäure, Buttersäure, Albumin, Harnzucker, Farbstoffe und Gallenbestandtheile verändern diese Zahlen nicht; die Zahl für den Harnstoff bleibt, man mag sie hinzufügen oder vorher aus dem Harne entfernen, ganz dieselbe.

Indem der Verf. die Harnstoffbestimmungen zusammenzählte, überraschte ihn der eigenthümliche Zusammenhang zwischen der Dichtheitszahl des Harnes und dem Verhältniß des Harnstoffs: die zweite und dritte Zahl nach dem Komma gaben nämlich ziemlich genau die Harnstoffmenge für 1000 Gramme Harn. Dies Verhältniß bezieht sich indeß nur auf den gesunden Harn des Menschen, gilt aber nicht für pathologischen Harn, auch nicht für den Harn verschiedener Thiere.

Hierfür einige vom Verf. mitgetheilte Beispiele.

Normaler Harn des Menschen.

Specifisches Gewicht bei + 15°	Harnstoffgehalt in 1000 Grm.
1,0116	11,39 Gr.
1,0046	4,39 „
1,0092	9,88 „
1,0277	23,72 „
1,0143	11,99 „
1,0110	10,60 „
1,0260	25,80 „
1,0290	31,77 „

Harn des Hasen.

Specifisches Gewicht bei + 15°	Harnstoffgehalt in 1000 Grm.
1,0092	3,01 Gr.
1,0149	5,23 „
1,0160	6,14 „

Harn des Hundes.

Specifisches Gewicht bei + 15°	Harnstoffgehalt in 1000 Grm.
1,052	111,07 Gr.
1,054	92,08 „
1,050	111,09 „

Pathologischer Harn des Menschen.

	Specifisches Gewicht bei + 15°	Harnstoffgehalt in 1000 Grm.
Pneumonie der rechten Seite, 2ter Grad	1,015	39,75 Gr.
Pneumonie der rechten Seite, 2ter Grad	1,025	45,91 „
Gelenkrheumatismus . .	1,028	43,11 „
Pneumonie beider Seiten	1,017	42,90 „
Pneumonie beider Seiten	1,024	39,40 „
Phthisis, 3ter Grad . .	1,013	24,25 „
Diabetes	1,037	8,25 „
Diabetes mit Fieber verbunden	1,039	21,50 „
Diabetes von anderem Charakter	1,035	5,51 „

Auch der humor vitreus des Auges enthält große Mengen Harnstoff: der Verf. fand in dem Salzrückstande dieser Flüssigkeit aus einem Ochsenauge nicht weniger als 20 bis 25 Procent; das übrige war zum größten Theil Chlornatrium. Der humor vitreus des Menschen und des Hundes hat dieselbe Zusammensetzung, auch der humor aqueus enthält Harnstoff und Chlornatrium. (Comptes rendus, No. 3, 1848.)

XXIV. Über die meteorologischen Verhältnisse Abyssiniens.

Von Wilhelm Schimper.

Der Verf., Gouverneur der Provinz Antitscho, spricht in einem Briefe an Elie de Beaumont über die geologischen Verhältnisse des Landes; seine Angaben stimmen im allgemeinen mit Galinier's und Ferret's Beobachtungen überein. No. 7 der Comptes rendus von 1848 theilt des Verf. meteorologische Wahrnehmungen mit.

Die Regenzeit beginnt in der ganzen Gegend des Tigris, die mehr als 2000 Fuß über dem Meere liegt, wie in den großen, diese Gegend durchschneidenden Thälern, zu Ende Juni und dauert bis Anfang Septembers. Während dieser Zeit regnet es täglich in den Nachmittagsstunden von 2 bis 5 Uhr. In der, nach dem rothen Meere zu gelegenen, niedrigern Gegend fällt der Regen nicht so reichlich als auf dem hohen Lande; die Regenzeit beginnt hier Ende Octobers oder Anfang Novembers und dauert, mit mehr oder weniger langen Unterbrechungen, bis Anfang Märzes. Im October, November, Februar und März regnet es nicht gerade täglich; auch ist der Regen fein und fällt häufig während der Nacht.

Die Zeit der größten Wärme fällt für beide Gegenden in die Monate Juni, Juli und August; die Überschwemmungen des rothen Meeres sind zu dieser Zeit bedeutend, die ganze Luft ist mit Wasserdünsten gesättigt. Diese Wasserdämpfe werden in einer Höhe von 2500 bis 3500 Meter verdichtet und fallen als Regen oder Schloßen herab. Die letztern bilden sich vorzüglich in einer Höhe von 3000 bis 4200 Meter und zwar in folgendem Verhältnisse. Zwischen 3000 und 3500 Meter giebt es mehr Regen als Hagel, zwischen 3500 und 3700 Meter von beiden gleichviel und zwischen 3700 und 4200 Meter mehr Hagel.

Während der kältesten Jahreszeit steigen die Wolken nicht sehr hoch und erheben sich nur selten mehr als 1300 bis 1500 Meter über die Berge. Der größte Theil des Regens fällt während dieser Zeit über die hochgelegenen Gegenden; die niedern Landestheile, z. B. die Gegend um Massaua, bleiben oft lange Zeit ohne Regen.

Die Provinz Samhar vereinigt die Bedingungen des Sommer- und des Winterregens und ist deßhalb in beständiges Grün gekleidet.

Der Winter oder die trockene Jahreszeit der 2000 Meter hohen Gegend ist sehr angenehm, sogar heiß; die Erde ist durch den beständigen Sonnenschein erschöpft, die Verdunstung sehr beschränkt, der Feuchtigkeitsmangel und das Ausstrahlen der Wärme ist hier so wie auf allen Hochebenen. Der Sommer ist dagegen weniger heiß, weil seine Regen aus größerer Höhe herabkommen; die Monate Mai und September sind am heißesten, die Temperatur des ganzen Jahres bleibt indeß, namentlich in einer Höhe von 3650 bis 4650 Meter, nahebei dieselbe. Auf einer Höhe von 3650 Meter fällt das Thermometer Nachts auf 2° und steigt um Mittag bis auf + 16°; auf einer Höhe von 4650 Meter fällt es Nachts auf — 6° und steigt Mittags auf + 6°. Auf dieser Höhe giebt es während der Wintermonate, aber nur auf der der Sonne abgewandten Seite, viel Eis; im Sommer verschwindet es auf dieser Seite, während es nun auf der entgegengesetzten Seite des Gebirges neu gebildet wird. Die höchsten Spitzen der Gebirge von Bachit und Silhé sind das ganze Jahr hindurch mit Eis bedeckt.

Schnee ist in Abyssinien eine Seltenheit und erscheint nur dann, wenn die Wolken nahe über der Erde schweben, verbreitet sich alsdann aber über große Flächen; die Flocken sind klein, dreieckig und strahlenförmig. Die Spitzen der höchsten Berge sind nur selten mit Schnee bedeckt, aber um so öfter mit einer weißen Hageldecke überkleidet. Die Schloßen haben zwei Hauptformen; diejenigen, welche in einer Höhe von 4650 bis 4700 Meter fallen, haben die Gestalt einer abgestutzten, polyedrischen Pyramide, sind zugleich an der Basis und der Spitze ausgehöhlt; die Kanten der Pyramide sind körnig; diese Schloßen sind fast so leicht wie Schnee.

Miscellen.

35. Über die wahre Mistel der Druiden wird in dem Gardner's Chronicle noch mehrfach Streit geführt. Nachdem in einer der letzten Nummern eine frühere Mittheilung, nach welcher auch Viscum album hie und da auf der Eiche gefunden wird, wenngleich nicht widerlegt, so doch bezweifelt wird, daß sie und nicht Loranthus europaeus die geheiligte Mistel gewesen, tritt in No. 51 ein mit G. B unterzeichneter Einsender auf, der nach der Verbreitung der drei in Europa einheimischen Loranthaceen zu beweisen sucht, daß demnach nur Viscum album oder Acreuthobium oxycedri des Plinius Stelis gewesen, weil Loranthus europaeus (vielleicht die Hyphear. des Plinius), der auf Quercus cerris in Istrien und Italien nicht selten ist, niemals in Frankreich, noch weniger aber diesseits der Alpen gefunden werden, während Viscum album in England, Frankreich und Deutschland zu Hause ist und Acreuthobium im südlichen Europa, im nordwestlichen America und in Mexico auf Coniferen vorkommt.

36. Eine Aschenanalyse des Hopfens gab Henry Watts folgende Resultate. Der Hopfen war zu Hawshurst in Kent auf gutem schwerem Lehm, der auf Sandboden ruhete, gewachsen.

In Wasser lösliche Stoffe.		
Chlornatrium	1,32	
Chlorkalium	3,09	
Kohlensaures Kali	6,79	
Schwefelsaures Kali	18,05	
Dreibasisches Kaliphosphat	2,50	
Kieselsaures Kali	3,83	
		35,58.
In Säuren lösliche Stoffe.		
Kohlensaurer Kalk	11,04	
Kohlensaure Talkerde	7,73	
Phosphorsaurer Kalk	14,64	
Phosphorsaure Talkerde	4,37	
Phosphorsaure Thonerde	3,68	
Phosphorsaures Eisenoxyd	4,57	
		46,03.
Unlösliche Stoffe.		
Kieselerde ꝛc.	15,44	
Holzkohle	2,82	
		18,26
		99,87.

Der Ertrag des Hopfens war 12 Centn. vom Acre, die Aschenmenge betrug $6\frac{1}{2}$ Proc.; demnach kommt auf einen Acre 87 Pfd. 6 Unzen Asche; die einzelnen Aschenbestandtheile hiernach berechnet, ergaben die Menge der einem Acre Landes entzogenen unorganischen Bestandtheile

	Pfd.	Unzen
Phosphorsäure	12 Pfd.	13 Unzen.
Kali	17 „	0 „
Kalk	12 „	6 „
Magnesia	4 „	11 „
Schwefelsäure	7 „	4 „
Kieselsäure	15 „	10 „
Thonerde, Eisenoxyd und Kochsalz	6 „	15 „
	76 Pfd.	11 Unzen.

(The London etc. philosophical Magazine, No. 212. 1848.)

37. Ein Lager erdiger kohlensaurer Talkerde ward von Robert Kane im Stadtgebiete von Glandra, in der Gemeinde Tulla, im östlichen Theile der Grafschaft Clare in Irland aufgefunden. Das Lager befindet sich an der Seite der neuen Straße von Scariff nach Gort unter der Spitze eines Berges, 900 Fuß über dem Meeresspiegel. Die Formation gehört dem alten rothen Sandsteine an, unter ihr erhebt sich Thonschiefer; die Oberfläche ist Moorgrund mit zerstreuten Sandsteinblöcken; in kleinen Becken findet sich ein sehr kalkreicher als Dünger sehr geeigneter Mergel. Unter diesem Mergel fand der Berichterstatter das einige Zoll mächtige Lager einer rehfarbenen erdigen Maße, die getrocknet kleine, hellere Klümpchen in einer dunkleren Substanz bildete, aber leicht auseinander fiel. — Die Bestandtheile zweier Proben waren:

	A	B
Einfach kohlensaure Talkerde	74,55	79,94
Kohlensaurer Kalk	Spuren	2,43
Einfach kohlensaures Eisenoxyd	15,01	11,04
Lehm und Sand	0,33	0,37
Organische Stoffe, Wasser und Verlust	10,11	6,22
	100,00	100,00

Die kohlensaure Magnesia kommt überhaupt schon selten vor und ist bisher, so viel der Verf. weiß, nur in compactem krystallisirtem Zustande, aber noch niemals unter den hier beschriebenen Verhältnissen aufgefunden worden, auch für Irland ein ganz neues Mineral. (The London etc. philosophical magazine, No. 212. 1848.)

38. Über die Sitten der Menageriethiere findet sich in der Cincinnatizeitung folgende interessante Notiz: Berichterstatter besuchte um Mitternacht in Begleitung des Führers die Menagerie Raymonds und Warrings. Der Elephant schlief

nicht, wie die Schriftsteller angaben, stehend, sondern liegend; die übrigen Thiere ruheten in den anmuthigsten, oft classischen Stellungen. Der Löwe und Tiger, Leopard und Panther hatten sich zärtlich mit ihren Tatzen umschlungen. In jedem Käfig, der mehrere Thiere faßt, ist es, wie der Führer versichert, ohne Ausnahme Gesetz, daß eins der Thiere wacht, während die anderen schlafen, diese Wache wird, wenngleich nicht zu einer bestimmten Zeit, doch regelmäßig abgelös't; sie geht auf und ab und vermeidet sorgfältig jedes Geräusch, das die Schlafenden erwecken könnte; sie legt sich auch wohl, aber immer mit dem Gesicht der Front des Käfigs zugewandt, schläft aber niemals, bevor sie abgelös't ist. Der als Onkel Tom bekannte Thomas Cart, der älteste Thierbändiger der vereinigten Staaten, und ebenso der langjährige Besitzer der Menagerie versichern, daß dieser Gebrauch niemals verletzt werde. Die beiden Elephanten bedürfen täglich 500 Pfd. Heu, die Fleischfresser 100 bis 120 Pfd. Fleisch, und die Affen, Vögel und kleinen Thiere große Quantitäten Früchte, Kartoffeln und Rüben. (The literary Gazette, No. 1614, 1847.)

Heilkunde.

(XXV.) Über die Anwendung des Galvanismus bei der Behandlung gewisser Lähmungen der untern Extremitäten.

Von Dr. Constantin James.

Der Galvanismus kann bei einer großen Anzahl von Nervenkrankheiten sehr nützlich sein; allein es giebt Fälle, wo dessen Anwendung mit Schwierigkeiten und selbst Gefahr verknüpft ist, weßhalb man mit der größten Sorgfalt bei der Diagnose zu verfahren hat. Ist man mit dieser ein Mal im Reinen, so muß man in Betreff des Apparates eine passende Wahl treffen, die Dosis des Fluidums regeln, die Sitzungen öfter oder weniger oft Statt finden lassen, ja mit der Anwendung des Mittels wohl, je nach der Beschaffenheit des Leidens und der Reizbarkeit des Patienten, aussetzen. Kurz man hat die Phasen einer gewöhnlich launischen und hartnäckigen Krankheit genau zu verfolgen und zu überwachen.

Über diese praktischen Einzelheiten lassen sich keine allgemeinen Vorschriften geben. Um sie gehörig zu kennen, muß man sie am Krankenbette selbst studirt haben.

Ich habe der Untersuchung dieser ebensowohl physicalischen als medicinischen Fragen schon mehrere Abhandlungen gewidmet *). Als ich die Neuralgien und Paralysen des Gesichtes zum speciellen Gegenstande meiner Forschungen machte, habe ich mir vor allem die Pflicht auferlegt, mich überall nur auf Thatsachen zu stützen. Ich will bei dieser Gelegenheit an den Patienten erinnern, den ich von einer Lähmung des Empfindungsvermögens des Gesichtes, nebst Verlust der Sehkraft, des Geruches, Gehöres und Geschmackes völlig geheilt im October 1840 der medicinischen Akademie darstellte. Diese seit mehreren Jahren für unheilbar erklärte Lähmung wurde durch Galvanismus binnen wenigen Wochen gehoben.

Ein anderer nicht weniger interessanter Fall von Heilung ist der jenes jungen Mädchens, welches ich in Gemeinschaft mit Hrn. Magendie wegen einer totalen Lähmung der Bewegungen des Gesichtes behandelte und dessen Züge eine schauderhafte leichenartige Starrheit darboten.

Bei den verschiedenen Arbeiten, in denen ich diese Beobachtungen niedergelegt habe, beabsichtigte ich besonders die pathologische Physiologie des fünften und siebenten Nervenpaares aufzuklären. Auch dürften dieselben das Ihrige dazu beigetragen haben, die Anwendung des Galvanismus methodischer und allgemeiner zu machen.

Ich werde gegenwärtig von der Paralyse der untern Extremitäten in Folge eines Rückenmarksleidens handeln.

Diese traurige Krankheit kommt nicht selten vor und es scheitern an ihr gewöhnlich selbst die energischsten Mittel; dennoch habe ich gesehen, daß Hr. Magendie dieselbe mittels des Galvanismus wie durch ein Wunder gehoben hat. Auch ich habe, selbst in verzweifelten Fällen, durch dieses Mittel oft günstige Erfolge erlangt. Unter den von mir gesammelten zahlreichen Beobachtungen hebe ich nachstehende aus, welche mir ein wahrhaft praktisches Interesse zu haben scheint und mir zugleich Gelegenheit giebt, mehrere allgemeine Andeutungen hinsichtlich der Behandlung der Lähmung durch die Elektricität mitzutheilen.

Beobachtung. — Das 17jährige Fräulein T. fiel, am 6. Mai 1839, indem sie in einem Gange hinlief, der Länge lang auf die Vorderseite des Rumpfes. Sogleich verspürte sie heftigen Schmerz in den Knieen. Sie stand indeß auf und konnte den Tag über ziemlich gut gehen; allein am folgenden Tage waren die Kniee so schmerzhaft, daß Fräulein T. im Bette bleiben mußte. Eine Geschwulst, Contusion oder Röthung der Hautbedeckungen war an dem Gelenke nicht zu erkennen. Der Schmerz hatte vielmehr den neuralgischen Charakter.

Blutegel, dann Blasenpflaster wurden um die Kniee her ohne Erfolg angewandt. Die Patientin klagte über stechende Schmerzen, welche bald nach unten, bald nach dem Rückgrate zu fuhren und dem Laufe der Hauptnervenstränge folgten.

Nach zweimonatlicher Behandlung hatte die Krankheit ihren Charakter verändert, ohne deßhalb gutartiger geworden zu sein. Der Schmerz in den Knieen trat nun in Form einer gewissen Steifheit, Schwere, Schwäche auf, welche der Patientin das Stehen unmöglich machten und sich augenblicklich steigerten, wenn Fräulein T. an Krücken zu gehen versuchte.

Man verordnete von neuem Ruhe, erweichende und zertheilende Bähungen, hautröthende Mittel, revellirende Ab-

*) Siehe Band XVII. No. 20 u. 21 der Neuen Notizen.

führungsmittel, aber alles umsonst. Die methodische und unausgesetzte Comprimirung der Kniee blieb ebenfalls erfolglos. Nachdem die Patientin 15 Monate lang behandelt worden war, entschloß sie sich, nach Paris zu kommen.

Es fand eine Consultation Statt, in der die Ansichten getheilt waren. Manche, denen das örtliche Leiden besonders auffiel, sahen darin nur eine wahrscheinlich rheumatische Gelenkkrankheit und riethen die Bäder zu Néris an; andere schrieben die große Schwäche in den Beinen nicht lediglich dem Zustande der Kniee zu, da diese weder roth, noch geschwollen waren und der Schmerz durch Druck nicht verschlimmert wurde, und hielten dafür, der Sitz der Krankheit sei im Rückenmarke und man habe die Behandlung gegen dieses Organ zu richten. Die erstere Meinung drang indeß durch, und Fräulein X. ward nach Néris geschickt, wo sie sechs Wochen blieb.

Die Bäder wirkten sehr ungünstig. Es trat eine Art von allgemeiner Überreizung und bald darauf vollständige Paraplegie ein. Bei ihrer Rückkehr nach Paris konnte die Kranke selbst an Krücken nicht mehr gehen, und man mußte sie aus dem Wagen ins Bett tragen.

Hr. Lisfranc wurde consultirt; er ließ mehrmals Blutegel, Ätzkügelchen und Moxen an die Wirbelsäule setzen, verordnete auch innerlich Strychnin. Durch diese Mittel ward einige Besserung erlangt, so daß die Kranke die Beine wieder ein wenig bewegen konnte; allein die Besserung schritt nicht fort und das Leiden blieb wieder einige Monate stationär. Alsdann lud mich Hr. Lisfranc zu einer Consultation ein.

Als ich Fräulein X. zum ersten Male sah, befand sie sich in folgendem Zustande: Sie verspürte nur von Zeit zu Zeit, wenn sich das Wetter änderte, Schmerzen in den Knieen, welche übrigens ein völlig normales Ansehen darboten. Die Bewegungen der untern Extremitäten waren sehr schwach. Im Liegen konnte sie, wenn das Bein gestreckt war, den Fuß nicht heben; mit der äußersten Anstrengung gelang es ihr, die Ferse nach dem Schenkel zu in die Höhe zu ziehen, ohne daß der Fuß sich vom Betttuche entfernte, sowie ihn dann wieder auszustrecken. Hob man das Bein, so fiel es, sobald man es losließ, kraftlos wieder nieder. Als man die Patientin aufrecht hinzustellen versuchte, konnte sie nicht auf den Boden fußen, indem die Beine unter ihr zusammenknickten. Das Gefühl in denselben war auch etwas abgestumpft, allein bei weitem nicht in dem Grade, wie die Bewegung. Beide Beine schienen durchaus in demselben Grade gelähmt und merklich abgemagert, obwohl eigentliche Atrophie der Muskeln noch nicht vorhanden war. An der Blase, dem Mastdarme und den übrigen Eingeweiden ließ sich durchaus keine Störung der Functionen wahrnehmen.

Es kam besonders darauf an, den Zustand des Rückenmarks mit der größten Sorgfalt zu untersuchen. Ich unterwarf jedes Wirbelbein einer besondern genauen Besichtigung; allein es war mir unmöglich, die geringste Verschiebung oder abnorme Empfindlichkeit zu entdecken.

Dennoch schien es mir, als ob sich diese beiderseitige Lähmung der Beine lediglich aus einem Rückenmarksleiden erklären lasse. Hatten wir es hier etwa nur mit einer jener rein nervösen Krankheiten zu thun, welche sich lediglich auf die Function und nicht auf das Gewebe des Organes werfen? Ich stellte diese Diagnose auf und rieth alsbald zur Anwendung des Galvanismus.

Die erste Sitzung fand am 11. Juni 1842 Statt. Die Lähmung hatte also schon über 3 Jahre gedauert.

Ich legte einen der Conductoren der Clarke'schen Maschine bei der Höhe der ersten Lumbarwirbel, den andern an den Kopf des Wadenbeines an. Dieser letztere Conductor ward abwechselnd mit dem einen und mit dem andern Unterschenkel in Berührung gebracht. Ich wandte anfangs nur eine sehr schwache Strömung an, welche einige Contractionen in den Schenkelmuskeln und den mm. peronaei laterales, aber fast gar keinen Schmerz veranlaßten.

Am folgenden Tage fand eine zweite Sitzung Statt. Da Fräulein X. durchaus keine Beängstigung oder Schmerzen empfunden hatte, so gingen wir dieses Mal etwas kühner zu Werke. Alles ging gut, und auch die folgenden Tage wurde die Cur nicht durch die mindeste Complication gestört.

Nach etwa acht Sitzungen von je 10 Minuten hatten wir schon eine merkliche Besserung erlangt. Die gelähmten Theile zogen sich unter der Einwirkung des Galvanismus immer kräftiger zusammen und erlangten ihr Gefühlsvermögen in immer höherm Grade wieder. Die Kranke konnte ohne fremden Beistand den Unterschenkel heben und ausgestreckt halten, auch wieder willkürlich auf das Bett senken. Auch gelang es ihr, an Krücken ein wenig zu stehen. Hoffnung und Muth kehrten zurück.

Der Zeitpunkt schien mir günstig, um eine kräftigere Behandlung eintreten zu lassen. Ich stach eine Nadel ziemlich tief in den hintern und mittlern Theil der Lumbarregion ein und brachte sie mit einem der Conductoren in Verbindung. Den andern Conductor ließ ich abwechselnd auf den Schenkel, Unterschenkel und Fuß und vorzugsweise an den Stellen einwirken, wo sich die Muskeln weniger kräftig zusammenzogen. Es trat nun immer schneller Besserung ein, und jeden Tag hob sich das Gefühls- und Bewegungsvermögen mehr.

Nach der zwanzigsten Sitzung konnte Fräulein X. endlich einige Schritte weit gehen, indem sie sich nur auf einen Stock stützte.

Hr. Lisfranc besuchte die Patientin sehr regelmäßig und überzeugte sich persönlich von dem glücklichen Erfolge der Behandlung. Ich ließ fast jeden Tag eine Sitzung veranstalten, und nur wenn die Patientin menstruirt war, setzte ich damit aus, da dann ein gereizter und etwas schlafloser Zustand eintrat. Doch wenn man die Kranke einen Tag in Ruhe ließ, trat gewöhnlich die gewünschte Beruhigung wieder ein.

Da die in die Lendengegend eingesenkte Nadel die Cur bedeutend beschleunigt hatte, ohne die Kranke anzugreifen, so stach ich nun noch zwei Nadeln, eine in jedes Bein, etwas unter dem Kopfe des Wadenbeines ein. Übrigens ließ ich, wie damals, als ich die erste Nadel anwandte, die

Strömung schwächer einwirken, um die Muskeln nicht zu allzustarken Contractionen zu reizen.

Die Besserung schritt fort, und bei den folgenden Sitzungen veränderte ich nur die Stellen an den Beinen, wo ich die Nadeln einsenkte. Bald geschah dies am Schenkel, bald am Unterschenkel oder am Fuße, je nachdem ich speciell auf einen trägen Muskel einzuwirken wünschte. Um nicht unnöthigerweise zu weitläuftig zu werden, will ich nur bemerken, daß bei dieser Behandlung die Lähmung gänzlich verschwand und daß Fräulein T. im October desselben Jahres ziemlich hergestellt war.

Im folgenden Frühjahre ließ sich die zu ihren Eltern zurückgekehrte Patientin, auf meinen Rath, noch ein Paar Mal galvanisiren. Dies that ihr sehr wohl, und bald war sie wieder so kräftig und behend, daß sie an allen Vergnügungen Antheil nehmen konnte.

Es sind nun (1848) fünf Jahre verflossen, ohne daß Fräulein T. sich genöthigt gesehen hätte, wieder ärztliche Hülfe in Anspruch zu nehmen. Sie hat sich seitdem verheirathet, und da sie nie wieder den geringsten Rückfall von der früheren Paraplegie gehabt hat, so muß ich sie als radical geheilt betrachten.

Bemerkungen. Wenn man auch anfangs über die Natur der Krankheit des Fräulein T. in Zweifel sein konnte, so ergiebt sich doch aus der Wirkung der Behandlung augenscheinlich, daß das Rückenmark erkrankt war. Was die Entwicklungsart anbetrifft, so möchte es scheinen, als ob das Rückenmark erst später betheiligt worden und das Leiden erst auf die Kniee beschränkt gewesen sei. Diese blieben nämlich lange schmerzhaft, ohne daß irgend ein Symptom der Lähmung eingetreten wäre. Auf welche Weise hat sich aber die Krankheit nach dem Rückenmarke verbreiten können? Wir wollen nicht sagen, daß eine sympathetische Wirkung Statt gefunden habe; denn weil der Ausdruck Sympathie so vieldeutig ist, erklärt er nichts. Ich glaube vielmehr, daß hier etwas Ähnliches Statt gefunden hat, wie bei den Erscheinungen des rücklaufenden oder reflectirten Gefühls, welche Hr. Magendie so gründlich beobachtet hat. Der Schmerz in den Knieen war in der That nie rein entzündlicher Art, sondern hatte einen neuralgischen Charakter. Da nun das normale Empfindungsvermögen sich zuweilen von den peripherischen Theilen nach dem Centralnervensysteme verbreitet, so dürfte es sich mit dem krankhaft gesteigerten Empfindungsvermögen eben so verhalten.

Die physiologische Erscheinung, auf welche ich so eben hingedeutet, ist noch zu wenig bekannt, als daß ich es für überflüssig halten dürfte, dieselbe hier näher zu erläutern. Bekanntlich ist von den, einen Rückenmarksnerven bildenden, beiden Wurzeln die vordere zur Vermittelung der Bewegung, die hintere zu der des Gefühls bestimmt; allein weniger bekannt ist die Thatsache, daß die hintere Wurzel auf die vordere einen bestimmten Einfluß hat. Hr. Magendie ist in dieser Beziehung zu folgenden Resultaten gelangt.

Wenn man die Wirbelsäule mit der nöthigen Vorsicht geöffnet und ein Nervenpaar bloßgelegt hat, dann aber die vordere Wurzel kneipt, so findet man, daß sie empfindungsfähig ist, doch in geringerem Grade, als die hintere. Sobald man aber diese vordere Wurzel mitten durchschneidet, so wird das mit dem Rückenmarke in Verbindung bleibende Ende durchaus gefühllos, während das peripherische Ende sein Gefühlsvermögen ungeschwächt behält.

Das erste Factum ist also, daß die vordere Wurzel ihr Gefühlsvermögen nicht direct aus dem Rückenmarke erlangt.

Um den Ursprung dieses Gefühlsvermögens nachzuweisen, durchschnitt Hr. Magendie an demselben Paare die hintere Wurzel. Alsbald wurde das vorher noch empfindungsfähige peripherische Ende der vordern Wurzel durchaus gefühllos.

Das Gefühlsvermögen der vordern Wurzel stammt also von dem der hintern her.

Zu denselben Folgerungen gelangte Hr. Magendie durch ein anderes Experiment, bei welchem er die vordere Wurzel unversehrt ließ und nur die hintere durchschnitt. Auch in diesem Falle büßte jene ihr Gefühlsvermögen gänzlich ein.

Die hintere Wurzel erhält also aus dem Rückenmarke zwei Arten von Empfindungsvermögen; eine, welche ihr selbst verbleibt und ihre specifische Empfindung vermittelt, und eine zweite, welche in die vordere Wurzel zurückstreicht. Diese reflectirte Empfindlichkeit, außer welcher die vordere Wurzel keine besitzt, nennt Hr. Magendie das rücklaufende Gefühlsvermögen. Wenn man sich auf den rein physicalischen Standpunkt stellt und sich das Empfindungsvermögen dieser beiden Wurzeln in Form von zwei Strömungen denkt, so liegt auf der Hand, daß die der hintern Wurzel von dem Rückenmarke nach der Peripherie, die der vordern Wurzel dagegen von der Peripherie nach dem Rückenmarke gerichtet ist.

Diese Versuche sind so entscheidend, daß Hr. v. Humboldt, als Hr. Magendie sie vor ihm wiederholte, den Ausspruch that: „Die Sache ist mathematisch gewiß."

Wie läßt sich aber das Zurückstreichen der Empfindung erklären? Hr. Magendie hatte erst geglaubt, daß an der Stelle, wo die beiden Wurzeln sich zur Bildung des Nerven verbinden, irgend ein Faden der hintern Wurzel aus dieser in die vordere eindringe und in derselben zurücklaufe. Allein die mikroskopische Untersuchung ließ ihn nichts dergleichen entdecken. Überdies überzeugte er sich davon, daß, wenn man den Stamm des Nerven einige Centimeter jenseits der Vereinigungsstelle der beiden Wurzeln durchschnitt, während diese unversehrt gelassen wurden, die vordere Wurzel ihr Gefühlsvermögen einbüßte. Die rücklaufende Empfindung muß also weiter nach der Peripherie zu vermittelt werden. Aber wo und wie geschieht es? Dies muß durch fernere Versuche entschieden werden.

Ich habe an einige Umstände dieser sonderbaren Erscheinung erinnern müssen; denn obwohl deren Entdeckung schon im J. 1839 Statt fand *), so ist dieselbe doch erst

*) Vergl. Leçons sur les fonctions et les maladies du système nerveux, professées au collège de France par M. Magendie, rédigées par M. Constantin James.

ganz vor kurzem durch die neuen Versuche des Hrn. Magendie und Hrn. Bernard außer allen Zweifel gestellt worden.

Läßt sich nunmehr aus derselben für die Pathologie des Nervensystems einiger Vortheil ziehen? Ich glaube mir die Krankheit des Frl. T. folgendermaßen erklären zu können.

Bei dem Sturze auf die Kniee fand eine Quetschung der das Kniegelenk umgebenden Nervenfaden Statt. Bald verbreitete sich die Reizung von diesen auf die Nervenstämme selbst, von diesen in deren endständige Verzweigungen und, wie der Lauf des Schmerzes es anzeigte, aufwärts durch die Ursprungsäste bis in das Rückenmark. Dieses Stadium der Krankheit wurde durch schießende Schmerzen in den innern Theilen der Beine, des Beckens und der Lenden bezeichnet. Allein bald folgte, wie dies bei den Neuralgien oft der Fall ist, auf eine lebhafte Steigerung des Empfindungsvermögens der entgegengesetzte Zustand. Der Schmerz verminderte sich stufenweise, und zugleich traten Symptome von Muskelschwäche ein, welche nach und nach in vollkommene Lähmung übergingen.

So war meiner Ansicht nach die Verkettung der Symptome bei Frl. T. beschaffen. Die Lähmung, von welcher die oberhalb der ursprünglich gequetschten Stelle liegenden Theile betroffen wurden, war also eine Art von rücklaufender Lähmung.

Man glaube nicht etwa, daß die von Hrn. Magendie nachgewiesene Erscheinung ganz vereinzelt dastehe. Der berühmte Physiolog hat die Existenz des rücklaufenden Empfindungsvermögens auch in andern Nerven als in denen des Rückenmarks, namentlich im siebenten Paare, dargethan.

Wenn diese Versuche erst nach allen Richtungen verfolgt und ausgebeutet sein werden, liefern sie sicher den Schlüssel zu vielen bis jetzt noch geheimnißvollen Erscheinungen. Muß z. B. das Wiedererscheinen des Gefühlsvermögens in einem Nerven, dessen Stamm man durchschnitten oder aus dem man wohl gar ein Stück herausgeschnitten hat, nicht durch das rücklaufende Empfindungsvermögen erklärt werden? Ich sehe keinen andern Weg, auf dem das Gefühlsvermögen zurückkehren könnte, da jede directe Communication zwischen dem Nerven und dem Centralnervensysteme aufgehoben ist.

Wie es aber auch um den Werth dieser Erklärung stehe, so liegt doch auf der Hand, daß das Leiden des Frl. T. von jeder organischen Verletzung frei war, indem sonst der Galvanismus die Lähmung verschlimmert haben würde, statt sie zu heben.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

(28) Die normale Anwesenheit von Kieselerde, Mangan, Kupfer und Blei im Blute hat Hr. Millon neuerdings nachgewiesen. Er hat ferner untersucht, ob das Kupfer und Blei in der ganzen Blutmasse vertheilt oder, wie das Eisen, in den Blutkügelchen concentrirt seien, und sich überzeugt, daß das Letztere der Fall ist. Er ist der Ansicht, daß sie, gleich dem Eisen, bei der Organisation und der Erhaltung der Vitalität eine Rolle spielen. Üben sie, fragt er, auf die Gesundheit einen eben so entschiedenen Einfluß aus? Giebt es eine Bleichsucht, welche ihren Grund in der Abwesenheit des Kupfers, Bleies oder Mangans im Blute hat? oder wird ein allzugroßer Verhältnißtheil die Veranlassung zu schleichenden, hartnäckigen Krankheiten? Dies zu ermitteln ist Sache der Therapeutik, wogegen die medicina forensis durch die Kenntniß der constanten Anwesenheit dieser Metallgifte in sehr veränderlicher Menge einen nützlichen Wink erhält. — Übrigens läßt sich, nach Orfila's Versuchen, das normale Kupfer und Blei von dem künstlich eingeführten leicht unterscheiden. (Archives gén. de Méd., Févr. 1848.)

(29) Über die Veränderung der organischen Typen in den heißen Ländern hat Hr. Castelnau der Pariser Akademie eine Arbeit mitgetheilt, welche am 6. März von Hrn. Duvernoy vorgetragen hat. Er sucht nachzuweisen, daß in den zwischen dem Äquator und dem Wendekreise des Steinbockes liegenden Ländern Südamericas die Reptilien und Vögel im specifischen Typus eine größere Mannigfaltigkeit darbieten, als in den gemäßigten Zonen, wogegen die Zahl der Individuen geringer sein dürfte. Dies scheint zu beweisen, daß die Wärme die Veränderlichkeit des Typus und der Formen begünstige, während auf der andern Seite die Natur dafür gesorgt hat, daß die Species sich nicht allzu stark vermehren, indem die Zahl der Männchen über die der Weibchen sehr die Oberhand hat. Der Verf. hält folgende zoologische Gesetze für ausgemacht wahr: 1) daß die Veränderlichkeit des organischen Typus je nach dem Wärmegrade eine andere sei, und 2) daß sich die Species in heißen Ländern weniger stark fortpflanzen als in gemäßigten. (Gaz. méd. de Paris, 11. Mars 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

R. M. *Ballantyne*, Hudsons Bay; or every Day life in the Wilds of North America during six Years residence in the territories of the Hon. Hudsons Bay Company. 2d Edit. 8°. (pp. 328, with illustrations, 9 sh.) London 1848.

The Field Naturalists Note-Book, arranged by T. W. *Barlow*. Oblong. 3 sh. London 1848.

The quarterly journal of the chemical Society of London, edited for the Society, by Edmund *Roland* Ph. D. No. 1. 8°. (pp. 96, woodcut: 2 sh.) London 1848.

K. E. v. *Baer* u. G. v. *Helmersen*, Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens. 12. Bdchen. Reise nach d. Goldwäschen Ostsibiriens von E. *Hofmann*. gr. 8°. St. Petersburg 1847 Geh. 1⅓ Thlr. L. Voss in Leipzig.

J. T. *Smith*, Sanitory Legislation. The Principles and Practical Efficiency of the Common and Statute Law of England in relation to the Promotion and Removal of Causes injurious to the Public Health. 12°. (pp. 164, boards, 2 sh. 6 d.) London 1848.

Über den Gebrauch eines neuen Brillenbesteckes für Augenärzte. 8°. Geh. 3 Sgr. Palmsche Hofbuchh. in München 1848.

J. J. *Bühring*, die Heilung der Eierstockgeschwülste. gr. 8°. Geh. ⅓ Thlr. Hirschwaldsche Verlagsbuchh. in Berlin 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.Med.Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.Med.Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 126. (Nr. 16. des VI. Bandes.) **Mai 1848.**

Naturkunde.

XXV. Über die sogenannte Spaltbarkeit der Zellenkerne.

Von B. Reinhardt.

Im Eingange dieser, im Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie von Virchow und Reinhard, Band I. Heft III. mitgetheilten Arbeit vertheidigt der Verf. seine von Henle bestrittene Ansicht mehrerer, ursprünglich vorhandener Kerne in den Eiterkörpern, die nicht erst, wie Henle annimmt, durch das Zerfallen eines einfachen Kernes bei Anwendung von Essigsäure entstehen; ein solches Zerfallen beruht nach ihm überall auf einer Verwechselung des Zellenkernes mit dem Zelleninhalt, weßhalb er zunächst eine genaue Charakteristik der ersteren giebt.

Um den Zellkern scharf und deutlich und ohne Anwendung chemischer Agentien zu sehen, wählt man am besten Zellen mit wasserhellem Inhalte, wie sie im epithelium der serösen und mukösen Häute, beim Krebs und andern Krankheiten vorkommen. Dieselben dürfen indeß noch nicht im Stadio der Rückbildung sein. Hier sieht man die Kerne als kugelige, häufiger abgeplattete, rundliche oder ovale, ziemlich lebhaft glänzende Körper, durch ihre scharfen und deutlichen Contouren ausgezeichnet; sie sind bald homogen, bald mit einem Kernkörper, bald mehr oder weniger körnig; niemals aber so gleichmäßig und matt granulirt, wie der Inhalt des granulirten Eiter- und Lymphkörpers. Die Körner des Kernes sind immer viel schärfer begrenzt und ungleichmäßig vertheilt, so daß dunkele und helle Partien mit einander wechseln; oft zeigen sich auch deutliche dunkle Streifen gleich Falten, welche über die Oberfläche hinziehen. Die Kerne verhalten sich nach ihrem Entwicklungsstadium gegen Wasser verschieden: je älter die Zellen, um so geringer sind ihre Veränderungen. Die Kerne jüngerer Zellen schwellen dagegen auf, vergrößern sich und nehmen häufig, wenn sie vorher oval oder länglich waren, eine kugelige Gestalt an, wobei gewöhnlich auch die faltenartigen Striche verschwinden. Der Kern erscheint jetzt größer, blasser und homogener, niemals bemerkt man indeß eine Substanzablösung von der Peripherie des Kernes oder gar ein Zerfallen desselben in mehrere kleinere Körner; oft sieht man dagegen, wie der Kern mit einem plötzlichen Rucke birst und als blasses, kaum sichtbares Häutchen zusammenfällt, was namentlich bei solchen Zellen, deren sehr zarte Membran bereits durch Wasser zerstört ist, Statt findet. Durch kaustische Alkalien werden die Kerne gelöst, indem sie meistens zuerst aufschwellen und bersten.

Dies Aufschwellen und endliche Bersten durch Wasser und kaustische Alkalien läßt mit Sicherheit auf die Blasennatur des Kernes schließen. — Bei einem Zusatze verdünnter Essigsäure schrumpfen die Kerne etwas ein, werden platter und hie und da, wenn sie früher körnig waren, höckerig. Eine Substanzauflösung oder ein Einreißen des Kerns vom Rande aus oder gar ein Zerfallen in mehrere getrennte Körner ist niemals zu bemerken; nur die Contouren des Kernes werden etwas zackiger und unregelmäßiger, eine wirkliche Spaltung tritt aber niemals ein.

Während nun in allen Elementarzellen mit durchsichtigem Inhalte die Zellenkerne als scharf umschriebene sich wie angegeben verhaltende Körper erscheinen, sollen sie sich nach Henle und H. Müller in einer Reihe anderer Zellbildungen, den Chylus-, Lymph-, Eiter- und farblosen Blutkügelchen ganz anders verhalten, durch Wasser und Essigsäure zum Theil aufgelös't und unter Umständen in mehrere kleine Körner gespalten werden, also nicht in dem Zustande, wie sie in diesen Medien sichtbar werden, präexistiren. Allerdings läßt sich nun in den vollständig granulirten Lymph-

und Chyluskörpern vor der Anwendung von Reagentien nichts von einem Kerne erkennen; auf Wasserzusatz bilden sich auch allerdings, wie es Müller beschreibt, hellere Stellen, Substanzlücken, welche sich nähern, zusammenfließen und so allmälig einen hellen Ring bilden; dieser ist aber nicht, wie es Müller will, der Kern, sondern nur der körnige, durch das Wasser veränderte Inhalt der Zelle; der wirkliche Kern zeigt sich dann erst, wenn bei fernerem Wasserzusatze die dunkeln Fettkörner weiter von einander gerückt sind und der sonst trübe, körnige Inhalt sich geklärt hat. Jetzt erscheint der wirkliche Kern, bald als kugeliger, bald mehr abgeplatteter, linsenförmiger oder ovaler, stark lichtbrechender, lebhaft glänzender, scharf umschriebener Körper. Die kleineren sind bald ganz homogen, bald mehr oder weniger körnig und zeigen, obschon selten, deutliche Kernkörperchen. Die Kerne der Chyluskörper platzen bei vermehrter Wasseraufnahme ganz so wie diejenigen der früher beschriebenen Zellen mit einem deutlichen Rucke, wodurch auch ihre Blasennatur erwiesen ist.

Die hier beschriebenen Veränderungen des den Kern umgebenden Zellinhaltes wurden nun von Müller für Veränderungen und Theilungen des Kernes selbst gehalten. Daß dieser so, wie er nach Anwendung von Wasser und Essigsäure erscheint, wirklich präexistirt, beweis't sein zwar nur vereinzeltes Sichtbarwerden in Lymphkörperchen, auf die weder Wasser noch Essigsäure einwirkte: so sieht man in frischen Chyluszellen des Kaninchens die Kerne mit größter Schärfe, bald als homogene, bald körnige, scharf contourirte Bläschen von eben so verschiedener Form, wie sie später bei der Behandlung mit Wasser erscheinen.

Auch über die Entwicklung des Chyluskörpers, auf welche sich H. Müllers Angaben über die Beschaffenheit der Kerne jener Zellen gründen, stimmen des Verf. Resultate nicht mit den Beobachtungen jenes Forschers überein.

Nach Müller entstehen die Chyluskörper als Körnerconglomerate, welche bereits das Material für spätere Bestandtheile der Zelle, Kern, Inhalt und Membran, in sich schließen; ein Theil der Substanz des Conglomerats sammelt sich im Centrum, verdichtet sich hier und bildet den Kern, der übrige wird zum Zellinhalt und zur Membran; dagegen fand der Verf. so wie es Kölliker angegeben, im Chylus Körper, die sich durchaus wie Zellenkerne verhielten und weder für sich noch auf Wasserzusatz eine Membran oder eine sonstige umhüllende Substanz wahrnehmen ließen, mithin als freie Zellkerne zu betrachten sind. Zwischen ihnen finden sich dann wieder ganz ähnliche, aber schon mit einer höchst zarten Membran umkleidete Kerne; ob indeß diese Membran den Kern zunächst umkleidet, oder ob letzterer noch mit einer dünnen Schicht durchsichtiger, gallertartiger Substanz umlagert wird, konnte der Verf. nicht entscheiden, indeß eine solche Umlagerung des Kernes ohne gleichzeitige Entstehung der Zellmembran nicht beobachten. Die jungen Kerne der Chyluskörper sind bei ihrem ersten Entstehen deutliche Bläschen, homogen und lebhaft glänzend und werden erst später körnig und weniger glänzend, während sie nach Müller aus einem mattkörnigen Körnerconglomerate entstehen, sich verdichten und zu kleinen homogenen glänzenden Kernen werden sollen. Sie messen, wenn sie noch keine Zelle umkleidet, nach dem Verf. 0,0005—0,0020''', platten sich in Essigsäure ab und erhalten eine centrale Vertiefung, lösen sich jedoch keineswegs auf; nach einem größeren Zusatze von Wasser oder kaustischem Kali bersten sie ruckweise. Die Kerne werden mit der Ausbildung immer körniger; neben diesen bläschenartigen freien Kernen finden sich im Chylus wie im Eiter bisweilen kleine, in kaustischem Alkali lösliche, in Essigsäure unlösliche Molecüle, die unvermerkt in die kleinen bläschenartigen Kerne übergehen.

Die Chyluskörper entwickeln sich demnach auf folgende Weise. Im Cytoblastem entstehen kleine, sich wie die Kernsubstanz verhaltende Molecüle; wahrscheinlich vergrößern sich diese durch Intussusception, bleiben aber anfangs noch homogen und lagern bald früher bald später die übrigen Theile der Zelle, einen wasserhellen Inhalt und eine zarte Membran um sich ab. Die Zellen und alle einzelnen Theile derselben vergrößern sich, die Kerne werden körnig, es entsteht in ihrer Mitte bisweilen ein deutliches Kernkörperchen, die Zellmembran nimmt an Umfang zu und wird gegen Wasser und Essigsäure widerstandsfähiger; der Zellinhalt vermehrt sich, bleibt aber nicht homogen und wasserhell, sondern wird trübe und mehr undurchsichtig, lagert feine Molecüle in sich ab und veranlaßt so das fein-granulirte Ansehen des ausgebildeten Chyluskörpers.

Die von Henle angegebene sogenannte Spaltbarkeit der Kerne, ein Zerfallen des gleichmäßig körnigen Zellinhaltes in mehrere Portionen erfolgt beim Zusatz von Wasser und Essigsäure. Die Eiterkörperchen schwellen etwas auf, die feine durchsichtige Zellmembran hebt sich in Form eines Ringes oder einer Sichel von einer körnigen Kugel, dem Zellinhalt, ab; diese Kugel verkleinert sich und allmälig treten die als einfache oder mehrfach getrennte oder mehr oder weniger verschmolzen bezeichnete Kerne hervor, die aber nach dem Verf. nichts anderes als zusammengeballte Portionen des Zellinhaltes sind, auch von den wirklichen Zellkernen im Ansehen sehr abweichen. Die wirklichen Kerne, ganz besonders junger Zellen, wie dies die Eiterkörper entschieden sind, haben niemals ein mattgraues, wenig glänzendes, in ihrer Mitte ganz granulirtes Ansehen, wie es jene vermeintlichen Kerne zeigen, sind vielmehr entweder ganz homogen, oder zeigen in einer hellen, homogenen mehr oder weniger lebhaft glänzenden Substanz einzelne meist scharf umschriebene dunkle Körnchen; ferner sind sie scharf und dunkel contourirt, was bei den angeblichen Kernen niemals der Fall ist. Auch läßt sich nicht wohl einsehen, wo bei einer solchen Deutung der Sache der körnige, in den Eiterkörperchen meist sehr beträchtliche Inhalt geblieben wäre, da ein Bersten der Zellmembran und ein Entlassen desselben nach außen nicht wahrgenommen wird. Dieser körnige Inhalt ist überdies in Wasser unlöslich, wird auch von verdünnter Essigsäure nur langsam gelös't, kann also nicht deßhalb so plötzlich verschwinden; überdies sieht man bei fernerem Einwirken des Wassers und der Essigsäure, wie sich bisweilen die zusammengetretenen Molecüle wieder trennen

und unter lebhafter Molecularbewegung im Innern der ausgedehnten Zelle vertheilen.

Während nun bei weiterer Einwirkung von Wasser oder verdünnter Essigsäure die nach Abhebung der Zellmembran erscheinende körnige Kugel sich allmälig verkleinert und sich die kleinen Molecüle derselben vertheilen, treten nun schließlich ein- oder mehrfache Körper hervor, die sich vollkommen wie Zellenkerne verhalten, den lebhaften Glanz, die scharfe Contour und alle übrigen Eigenschaften derselben besitzen, sich auch bei fortgesetzter Einwirkung der Medien nicht weiter verändern. Niemals bemerkt man an einem solchen wirklichen Kerne eine Spaltung oder ein Einreißen; die sogenannte Spaltbarkeit des Zellenkernes ist demnach nichts als eine Auflösung des um den Kern gelagerten Zellinhaltes aber kein am Kerne selbst vorgehendes Phänomen.

Nach H. Müller sollen, je nachdem man Wasser oder Essigsäure anwendet, je nach der schnellen oder langsamen Einwirkung dieser Agentien im Innern des Eiterkörpers verschiedene Erscheinungen hervortreten. Der Verf. kann dies nur bestätigen, ohne indeß Müllers Ansicht, der alles, was nach Abhebung der Membran in den Zellen übrig bleibt, als Kern betrachtet, zu theilen. Beim langsamen Zusatze von Wasser bleibt nämlich der Zellinhalt häufig in Form einer körnigen zusammenhängenden Masse um die von ihm verdeckten Kerne liegen und erhält so den Anschein eines einfachen Kernes, während bei Zusatz von Essigsäure, welche den Inhalt schnell auflöst, die mehrfachen Kerne der Eiterkörper klar hervortreten. Diese scheinbare Verschiedenheit der Kerne je nach den angewandten Reagentien verschwindet aber, wenn man bei den mit Wasser behandelten Eiterkörperchen so lange wartet, bis sich der Inhalt völlig vertheilt und die Kerne als scharf umschriebene, den Zellkernen anderer Elementartheile analoge Bildungen hervorgetreten sind. Die Zahl dieser Kerne ist dann in einem und demselben Eiter oder Blute nicht mehr verschieden. So fand der Verf. in den farblosen Blutkörperchen eines Kaninchens in einem Falle meist 5 bis 7, im andern 6 bis 9 völlig getrennte oder mehr oder weniger verschmolzene Kerne. Diese wahren Kerne der Eiter- und farblosen Blutkörperchen erscheinen bei einer Behandlung mit Wasser um so schneller und deutlicher, je geringer die Menge des körnigen Zellinhaltes und je leichter dieser löslich ist.

Die Kerne der Eiterkörperchen entstehen nach dem Verf. auch nicht, wie es H. Müller annimmt, als körnige Klumpen, die sich gleichzeitig mit der Zellmembran und dem Inhalte aus einem Körnerconglomerate bilden, sondern erscheinen schon vor der Bildung der Zelle als kleine, homogene, scharf begrenzte Bläschen von 0,0005 bis 0,0020''' Durchmesser, die sich gegen Essigsäure und Wasser ganz so wie die Kerne anderer Elementarorgane verhalten und ihre Bläschennatur durch ein plötzliches Aufschwellen und ruckweises Bersten auf Zusatz verdünnten Ätzkalis außer Zweifel stellen. Um sie bildet sich erst die Membran des Eiterkörperchens; der Inhalt der jungen Eiterzellen ist noch durchsichtig, ihr Kern bald ganz homogen, bald etwas körnig, spaltet sich aber niemals, zerfällt auch nie in einzelne Körner; selbst die häufig vorkommenden bisquit- und kleeblattartigen Gestalten derselben lassen sich nicht weiter spalten; dagegen sieht man häufig 2 bis 4 völlig getrennte Kerne, kurz alle diejenigen Kernformen, welche durch Wasser und Essigsäure an den granulirten Eiterkörnern hervortreten, schon in den jungen noch durchsichtigen Eiterkörpern präexistiren.

Der Verf. glaubt somit genügend bewiesen zu haben, daß eine partielle Auflösung oder Spaltung des Kernes an den sogenannten granulirten Zellen, den Chylus-, Lymph-, Eiter- und farblosen Blutkörperchen, nicht existirt, daß diese Annahme vielmehr auf einer nicht gehörigen Unterscheidung des Zellinhaltes von Zellenkernen beruht. Die Kerne jener granulirten Zellen verhalten sich demnach eben so, wie die aller übrigen Kernzellen; sie zeigen nach Behandlung mit Wasser und Essigsäure nur die bekannten Diffusionsphänomene, ohne indeß eine Umänderung ihrer Gestalt selbst zu erleiden.

XXVI. Über das corpus striatum des Vogelgehirns.

Von Bryant und Pappenheim.

Die Verf. glauben durch sorgfältige vergleichende Untersuchungen des Gehirns verschiedener Vogelarten und die sich hierbei zeigende verschiedene Entwicklung der Theile des Gehirns die Beziehungen seiner Organe zu den Functionen mit mehr Sicherheit, wie es bisher geschehen, nachweisen zu können. No. 9 der Comptes rendus von 1848 enthält einen Auszug ihrer Arbeit.

Die Hemisphären sind, nach Flourens Untersuchungen, die wichtigsten Gehirntheile, der Sitz der Intelligenz und des Instinkts; es bleibt nunmehr nachzuweisen, welche Functionen wiederum an ihre verschiedene Theile geknüpft sind.

Einer der Verf. betrachtet die Gehirnhemisphären als drei concentrische Blätter, von denen die beiden äußersten zum größten Theil aus den rein centralen Elementen bestehen; sie können, wie die Geschichte der Medicin und Chirurgie beweist, nicht Sitz der geistigen Fähigkeiten sein, lassen sich vielmehr entfernen, ohne letztere zu vernichten. Auch der Verf. entfernte diese äußern Schichten mehr oder weniger, ohne eine Verminderung der geistigen Fähigkeiten wahrzunehmen; diese müssen demnach der Mittelschicht angehören.

Diese Mittelschicht hat kein eigentliches Centrum, besteht vielmehr aus Ganglienkörpern, die weder mit der Intelligenz noch dem Instincte im Zusammenhange stehen, sondern zur Ernährung und Reproduction der Fasern dienen.

Die Größe und Gestalt dieser Ganglienkörper ist demnach für die geistigen Fähigkeiten unwesentlich; die Gestalt ist vom Alter und der Entwicklungsperiode abhängig, die Größe durch die individuelle Entwicklung des Thieres bedingt. Die Ganglienkörper sind bei den Vögeln eben so groß wie bei den Säugethieren, die größten finden sich in der Spitze des vierten Lappens und in der Rindenschicht des kleinen Gehirns, welches allein auf die Bewegungen von

Einfluß ist, während die minder entwickelten Hemisphären der Sitz der höhern Thätigkeiten sind. Die größten Ganglienkörper sind überdies die ältesten, die kleinsten die jüngsten.

Es bleiben nun noch die Fasern zu untersuchen; sie bilden zwei Arten, die einen sind Fortsetzungen der untern, an der Peripherie entspringenden Fasern, die andern sind von Anfang her central. Da nun physiologische Versuche in den Hemisphären weder Gefühl noch Bewegungsvermögen nachweisen, so erhellt hieraus, daß selbst die peripherischen Fasern ihre peripherischen Verrichtungen verlieren, es bleibt demnach die Ursache dieser Functionsveränderungen nachzuweisen. Die Verf. glaubten sie in der mechanischen Anordnung der Fasern zu finden und schenkten daher derselben besondere Aufmerksamkeit.

An der Basis des Gehirns findet sich nahe am äußern Rande ein weißer Streifen, dessen Länge, Breite und Dicke, ingleichen seine Richtung bei verschiedenen Vogelarten verschieden ist. Dieser Streifen nimmt fast die ganze Oberfläche der Basis ein und breitet sich in den hintern Theil der Hemisphärenmasse, die man als corpus striatum bezeichnet hat, aus, wendet sich darauf nach oben und dann nach vorn und bildet so einen Bogen, dessen Höhlung nach vorn gerichtet ist. Vergleicht man nun diese Anordnung der Fasern mit der derselben Fasern beim Hunde, so zeigt sich eine entschiedene Identität dieses Gehirntheiles mit dem sogenannten Ammonshorne, und somit hätten die Verf. bewiesen, daß 1) bei den Vögeln das sogenannte corpus striatum aus verschiedenen Theilen besteht und höchstens nur der vordere Theil wirklich dem corpus striatum entspricht, während der hintere Theil dem Ammonshorne identisch ist; 2) der weiße Streif, dessen Beziehung man bisher nicht kannte, mit verschiedenen Theilen des Gehirns in Zusammenhange steht. Da aber dieser Streif bei einigen Vögeln, dem Cormoran, wie sich die Verf. zu entsinnen glauben, fehlt, so kann auch dieser Theil, der bei den Säugethieren mit zur Bildung des nervus olfactorius thätig ist, nicht wesentlich sein, muß überdem, da sein Verlauf bei verschiedenen Vögeln verschieden ist, auch verschiedene Verrichtungen besitzen, der Geruchsnerv kann demnach nicht allein aus dem Centro, sondern auch an verschiedenen anderen Stellen des Gehirns entspringen.

Miscellen.

39. Im Golf von Baku findet sich, nach einer brieflichen Mittheilung des Dr. Abich an C. Fritzsche, eine ausgedehnte Gruppe von Gasquellen, deren Brenngas mit solcher Heftigkeit und Fülle hervorströmt, daß sich ein Nachen kaum in ihrer Nähe zu halten vermag. Die Ausströmungen finden in einer Tiefe von 3 Faden Statt; angezündet brennt das Gas auf der ruhigen Meeresfläche fort, bis ein Windstoß es auslöscht. Abich stellte gleichfalls Beobachtungen über den Wasserstand des kaspischen Meeres an; er fand das Lenzische Zeichen, das man bei Baku verloren glaubte, wieder auf, wodurch die Messungen des Wasserstandes der letztern Jahre für diesen Ort wieder brauchbar und schätzenswerth wurden; mit ihnen verband er meteorologische Beobachtungen, welche auf der dort begründeten meteorologischen Station fortgesetzt werden. Die Schwankungen des Wasserstandes werden darnach durch dreierlei periodische Bewegungen, die hier herrschenden Winde, umfangreiche Oscillationen durch die Jahreszeiten und ein zwar noch unerklärtes Steigen und Fallen des mittleren Meeresniveaus selbst, veranlaßt. (Bulletin de la classe physico-mathématique de St. Petersbourg, No. 144.)

40. Zur Scheidung der Kieselsäure aus den Pflanzen giebt Dr. C. T. Jackson folgendes Verfahren an: die Pflanzentheile werden gequetscht oder sonstwie zerkleinert mit Wasser befeuchtet und in einen Bleicylinder gebracht, der an einem Ende mit einer engen, in ein Glas mit Wasser führenden Röhre, an dem anderen mit einem Bleigefäß, das mit gepülverten Flußspath und concentrirter Schwefelsäure erfüllt ist, verbunden wird. Der Boden des letzteren wird vorsichtig, jedoch unter dem Schmelzpunkte des Bleies erhitzt; die Fluorwasserstoffsäure streicht über die Pflanzentheile hinweg, löst ihre Kieselsäure auf und geht als Kieselfluor-Wasserstoffsäure in das vorgeschlagene Wasser, in welchem sich die Kieselsäure als gallertartige Masse abscheidet. Die nunmehr gut ausgewaschene Pflanzenfaser ist frei von Kieselsäure. (The Edinburgh new philosophical Journal 1847.)

41. Das normale Vorkommen des Kupfers im thierischen Körper folgert Dechamps aus der Gegenwart desselben im Diluvium, wo sowohl das Kupfer wie das Eisen aus einer Zersetzung kupferhaltiger Eisensulfüre herstammt. Die Pflanzen nehmen dieses Kupfer aus dem Boden, und die Thiere erhalten es wieder durch ihre Pflanzennahrung; ferner schreibt er das bei Menschen und Thieren gefundene Kupfer und Blei zum Theil auf Rechnung der benutzten Kupfergeräthe. Selbst einem Lande, das wirklich frei von kupferhaltigen Eisensulfüren wäre, wird durch den Dünger Kupfer zugeführt. Die Aufnahme desselben durch die Pflanzen wird durch sein Vorkommen im Carbonatzustande, wo es in kohlensaurem Ammoniak löslich ist, sehr befördert. Das kupferhaltige kohlensaure Ammoniak wird in der Pflanze zersetzt, das Kupfer bleibt bei der entstandenen Proteinverbindung und geht hier vielleicht eine ähnliche Verbindung wie mit gewissen Ammonialsalzen ein. (Comptes rendus, No. 3. 1848.)

Heilkunde.

(XXV.) Über die Anwendung des Galvanismus bei der Behandlung gewisser Lähmungen der untern Extremitäten.

Von Dr. Constantin James.

(Schluß.)

Allgemeine Betrachtungen. Bei der Lähmung der Beine kann ausschließlich die Bewegung oder das Gefühl aufgehoben sein. In der Regel sind aber beide, jedoch in verschiedenen Graden angegriffen, und gewöhnlich hat die Bewegung stärker gelitten als das Gefühl. In dieser Beziehung sind bei Lähmungen des Gesichts beide Functionen mehr unabhängig von einander, und dies ist sehr begreiflich, da in Bezug auf das Gesicht zwei besondere Nerven, das fünfte und siebente Paar, einestheils das Gefühl und anderntheils die Bewegung vermitteln, während in den untern Extremitäten diese beiden Nerven durch zwei Wurzeln

repräsentirt werden, welche sich bald zu einem einzigen Nerven verbinden.

Die Erscheinungen der Paraplegie brauche ich hier nicht näher zu schildern, indem ich nur die Hauptumstände hinsichtlich ihrer Behandlung durch Galvanismus anzuzeigen gedenke.

Vor allem muß man sich gründlich davon überzeugen, daß die Lähmung nicht von einer organischen Krankheit des Rückenmarkes oder seiner Hüllen herrühre. Wenn eine Deformität des Rückgrats, ein abnormes Hervortreten oder Zurücktreten eines Wirbelbeines, ein dumpfer Schmerz, ein Absceß, eine mit dem Rückgratscanale communicirende Fistel, kurz eine materielle Verletzung vorliegt, so muß man auf die Anwendung des Galvanismus verzichten. Derselbe darf ferner nicht zur Anwendung kommen, so lange Fieber oder andere entzündliche Symptome vorhanden sind. Dagegen kann man sich desselben zutrauensvoll bedienen, wenn man es mit sogenannten wesentlichen Paraplegien zu thun hat, welche von einer Störung der Functionen des Rückenmarkes ohne ermittelbare krankhafte Veränderung seines Gewebes abhängen. Weil man diese Diagnose vernachlässigt und den Galvanismus aufs Gerathewohl angewandt hat, waren die Resultate so häufig unerwünscht. Man hat dann das Mittel getadelt, statt den Grund in dessen ungehörigem Gebrauche zu suchen.

In zweifelhaften Fällen stehe ich nicht an, den Galvanismus zu versuchen, aber in einer Dosis, welche zu schwach, um zu schaden, jedoch immer stark genug ist, um anzuzeigen, ob das Mittel nützlich oder schädlich wirkt. So wurde ich in den ersten Tagen des Novembers 1846 zu einem meiner Collegen, dem Dr. A. gerufen, an welchem sich seit 2 Monaten alle Kennzeichen eines Rückenmarksleidens kund gaben. War aber ein organisches Leiden vorhanden? Folgende Umstände machten dies gerade nicht unwahrscheinlich.

Die Lähmung der Beine war vollständig und an denselben keine Spur von Empfindungs- oder Bewegungsfähigkeit zu bemerken. Die Blase und der Mastdarm hatten ihre Contractilität in dem Grade eingebüßt, daß vollständige incontinentia urinae und der faeces vorhanden war. Auch die Arme waren angegriffen. So war der Kranke äußerst ungeschickt geworden; er konnte weder schreiben, noch irgend etwas mit den Fingern halten, und er klagte über Abstumpfung des Tastsinnes. Die Bewegungen des thorax waren schwierig, ungleich und durch tiefes Einathmen in ihrem Rhythmus gestört, die Sprache schwerfällig; in der hintern Kehlgegend ein Gefühl von Zusammenschnürung nebst Schwierigkeit des Schlingens, namentlich flüssiger Nahrungsmittel. Endlich war merklicher strabismus vorhanden, welcher an denjenigen erinnerte, den man willkürlich veranlassen kann, wenn man bei Thieren gewisse Theile des kleinen Hirns oder der Varolsbrücke verletzt.

Alle diese Symptome hatten sich stufenweise und ohne bekannte Veranlassung entwickelt, indem zuerst die Beine und dann die höheren Gegenden angegriffen wurden, als ob das Leiden Schritt vor Schritt in dem Rückenmarke bis an dessen oberes Ende emporgestiegen sei. Übrigens war der Vater des Patienten an einer organischen Rückenmarkskrankheit gestorben.

Vier Fontanellen wurden längs der Wirbelsäule gelegt, allein die Lähmung durch dieselben nur verschlimmert. Der Zustand des Kranken ward nun um so furchtbarer als man wegen der Schmerzen, welche die Wunden am Rücken verursachten, nicht mehr wußte, wie man ihn im Bette legen sollte.

Die Unwirksamkeit der Fontanellen, die Abwesenheit von Schmerzen im Rückenmark, sowohl vor als während der Krankheit, der fieberfreie Zustand und andere Umstände ließen hoffen, daß nur ein einfaches Nervenleiden und keine krankhafte organische Veränderung vorliege. Ich wandte das Galvanisiren an. Schon bei der dritten Sitzung zeigte sich Besserung, und nach einigen Monaten trat Reconvalescenz ein.

Angenommen, daß bei einer Paraplegie das Gewebe und die Hüllen des Rückenmarks unversehrt seien und auch keine andere Gegenanzeige vorliegt, wie hat man dann zu verfahren? Bei Gelegenheit der Beobachtung an Frl. T. ist dies großentheils schon gezeigt worden und ich brauche also darüber nur noch wenig zu bemerken.

Der Apparat, dessen Hr. Magendie und ich uns gewöhnlich bedienen, ist der elektromagnetische des Hrn. Clarke. Derselbe wirkt sehr gelinde, und man kann die Strömung bequem steigern. Außer der großen Bequemlichkeit der Anwendung bietet er vor den Trogbatterien einen wesentlichen Vorzug dar, daß er nämlich auch ohne Nadeln und ohne vorherige Beseitigung der epidermis benutzt werden kann.

Einer der Conductoren, derjenige, welcher mit dem Zinkpole communicirt, wird über dem letzten Lendenwirbel so angelegt, daß er auf das Rückenmark selbst einwirkt. Der andere Conductor, d. h. der Kupferpol, muß dem Kopfe des Wadenbeines entsprechen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß diese Stelle die günstigste ist. Dort liegt der nervus ischiaticus poplitaeus externus sehr oberflächlich und also der Strömung sehr zugänglich.

Man muß sich hüten, die Pole schnell umzutauschen. Legt man den Kupferpol an die obere und den Zinkpol an die untere Nadel, so kann diese Umkehrung eine zu starke Erschütterung veranlassen, welche dem Kranken durchaus keinen Nutzen bringt.

Die Nadeln wende ich gewöhnlich erst nach einigen Sitzungen an, wenn sich mit Sicherheit ergeben hat, daß der Galvanismus günstig wirkt. Durch die Nadeln erreicht man begreiflicherweise eine viel kräftigere Wirkung, indem die Elektricität gleich mitten in die Muskeln gelangt. Was die Wahl und Einsenkung der Nadeln, sowie die von mir an dem Clarkeschen Apparate vorgenommenen Veränderungen anbetrifft, so verweise ich auf meine früheren Mittheilungen *). Auch wird man die Dissertation des Hrn. de Puisaye: De l'Electricité considérée comme moyen thé-

*) S. Bd. XVII. No. 20 und 21 der Neuen Notizen.

rapeutique über diesen Gegenstand mit Nutzen zu Rathe ziehen können.

Die unmittelbare Wirkung des Galvanismus auf die gelähmten Gliedmaßen ist nicht immer dieselbe. Während der ersten Sitzungen veranlaßt er in der Regel nur schwache, zuweilen kaum bemerkbare Contractionen. Dagegen sind mir auch Fälle vorgekommen, in denen sich die Muskeln alsbald sehr kräftig zusammenzogen, obgleich die willkürlichen Bewegungen fast gänzlich aufgehoben waren.

Gewisse Muskeln scheinen der Einwirkung des Galvanismus hartnäckiger zu widerstehen als andere. Man muß diese dann direct angreifen, indem man eine Nadel in ihr Hauptbündel einsenkt. Ich wende auf diese Weise manch Mal in derselben Sitzung 5—6 Nadeln an.

Man muß vermeiden, die Nadeln in die sehnigen oder aponeurotischen Theile einzustechen; denn man würde dadurch weit größere Schmerzen und fast gar keine Contractionen veranlassen.

Es thut selten gut, die Elektricität in Form einer unausgesetzten Strömung anzuwenden. Besser ist es, die Nadel schnell hinter einander zu berühren und mit der Dosis der Elektricität nach und nach zu steigen, jedoch nie so hoch, daß heftige Schläge ertheilt werden. Man darf in dieser Beziehung der Ungeduld mancher Patienten, welche schnell geheilt sein wollen, nicht willfahren. Läßt man eine zu starke Strömung durch den Nerven gehen, so überreizt und betäubt man ihn, wodurch natürlich die Lähmung verschlimmert wird. Wer wüßte nicht, daß der Schlag einer Leydner Flasche ein unangenehmes Gefühl zurückläßt, das oft mehrere Tage anhält!

Die Besserung tritt gewöhnlich erst einige Stunden nach jeder Sitzung, zuweilen auch erst am folgenden Tage ein. Oft verspüren die Patienten von einer Sitzung zur andern Ameisenlaufen, Zucken, kurze schießende Schmerzen in dem Laufe der gelähmten Nerven als ob durch die Einwirkung des Galvanismus ein organischer Proceß im Innern derselben angeregt worden sei. Wenn diese Empfindungen sich innerhalb gewisser Grenzen halten, so sind sie von günstiger Vorbedeutung.

Wenn, nachdem die Behandlung eine Zeit lang gedauert hat, die Besserung zum Stillstand gelangt, so muß man die Sitzungen unterbrechen und erst nach einigen Wochen wieder aufnehmen. In dieser Zwischenzeit befestigt sich die bereits erlangte Besserung oder sie schreitet vielleicht selbst fort. Bei der Wiederaufnahme der Behandlung stellt sich aber fast immer sogleich ein merklicher Erfolg heraus, und es scheint daher, als wenn sich der Organismus an die Einwirkung des Galvanismus in der Art gewöhne, daß der letztere bei längerer ununterbrochener Fortsetzung seine Dienste versagt.

Während der Behandlung müssen die Patienten eine stärkende Diät beobachten, z. B. bittere Getränke, Braten, mit Wasser verdünnten, auch wohl unvermischten, abgelagerten Bordeauxwein genießen. Man veranlaßt den Kranken täglich mehrmals die gelähmten Gliedmaßen zu bewegen und frottirt dieselben, sowie die Wirbelsäule, kräftig mit einer trocknen oder mit einer ammoniacalischen Flüssigkeit befeuchteten Bürste. Auch wird das Kneten sehr günstig wirken, indem es der Tendenz zur Atrophie der Muskeln entgegenarbeitet. Ich wende gewöhnlich neben dem Galvanismus innerlich durchaus keine Medicamente an. Nur gegen das Ende der Cur hin lasse ich, wenn noch einige Schwäche in den Beinen zurückgeblieben ist, die Kranken einige Schwefelbäder nehmen oder ich schicke sie, wenn es angeht, ins Bad. Unter allen Heilquellen habe ich die von Bagnères-de-Luchon am zuträglichsten gefunden. Auch Seebäder haben in manchen Fällen sehr gute Dienste gethan; allein nur unter der Bedingung, daß bei den Patienten nach dem Bade die Hautwärme schnell wiederkehrte.

Die Paraplegischen sind in der Regel gegen Kälte sehr empfindlich. Deßhalb thut man besser, die Cur im Sommer als im Winter zu unternehmen.

Es giebt nicht einen Kranken, welcher nicht alsbald den Arzt fragte, wie lange die Cur dauern werde. Leider läßt sich in dieser Beziehung nichts zuverlässiges bestimmen. Die Paraplegien, bei denen die Bewegung aufgehoben ist, scheinen sich schneller heben zu lassen, als die, bei denen das Gefühl verschwunden ist. Allein so wirksam die Behandlung auch sein mag, so macht sie doch keine so raschen Fortschritte, wie bei den Lähmungen des Gesichts.

Es sind mir Fälle vorgekommen, wo Gesichtslähmungen binnen 8 Tagen gehoben wurden. Erst neulich habe ich einen alten Officier, dessen Gesichtszüge völlig verzerrt waren, binnen 5 Sitzungen hergestellt. Zur Heilung einer Paraplegie durch den Galvanismus gehören aber fast nie weniger als mehrere Wochen; öfters gehen Monate darüber hin.

Läßt sich wohl genau erklären, wie der Galvanismus auf die gelähmten Nerven einwirkt? Meiner Ansicht nach nicht. Die Analogie, welche man zwischen dem angeblichen Nervenfluidum und der Elektricität hat aufstellen wollen, hat die Frage nur verwickelter gemacht, statt sie zu vereinfachen. Übrigens verhalten sich die Nerven durchaus nicht wie einfache Elektricitätsleiter. Man schneide die hintere Wurzel eines Rückenmarksnerven durch, und man wird sich vergebens bemühen, durch das peripherische Ende dieser Wurzel oder auch durch die vordere Wurzel eine galvanische Strömung streichen zu lassen; der gänzliche Verlust des directen und rücklaufenden Empfindungsvermögens hebt die Wirkung des Galvanismus ganz auf. Diese wird jedoch sehr merklich Statt finden, wenn man die Strömung durch das an dem Rückenmark fest sitzende Ende der hintern Wurzel streichen läßt. Der Nerv wirkt also anders als ein Elektricitätsleiter, da die Veränderung seiner Beziehungen zum Nervensysteme denselben zur Fortpflanzung des elektrischen Fluidums ungeschickt macht.

Hr. Magendie, welchem man diesen Versuch verdankt, schließt aus demselben: „daß die Nerven, wenn ein elektrischer Strom durch dieselben streicht, nicht vermöge ihrer physicalischen, sondern vermöge ihrer physiologischen Eigenschaften auf das Herz wirken *), und hierin liegt ein

*) Da jede lebhafte Empfindung auf das Herz zurückwirkt und dessen Thätigkeit modificirt, so bringt Hr. Magendie, um die Eindrücke, die das Thier empfindet, zu beurtheilen, an die arteria carotis ein kleines Instru-

neuer Beweis dafür, daß die Elektricität und die Nervenströmungen zwei Potenzen sind, die man nicht für dasselbe, ja nicht ein Mal für etwas gleichartiges halten darf."

Hr. Magendie hat ferner durch andere Versuche fest gestellt, daß unter der Anregung von Seiten des Galvanismus die Reaction des Herzens stärker ist, wenn die hintern als wenn die vordern Nervenwurzeln gereizt werden, und daß sie im graden Verhältniß zum Empfindungsvermögen beider Nerven steht.

Diese Resultate sind unstreitig sehr merkwürdig, allein es ist noch zu ermitteln, was in einem Nerven vorgeht, welcher unter dem Einflusse des Galvanismus seine Bewegungs- und Empfindungskraft wieder gewinnt. Vielleicht gehört diese Frage ebensowohl in das Gebiet der Physik als in das der Physiologie.

Da es mir darauf ankommt, diese Arbeit so praktisch als möglich zu machen, so bemerke ich schließlich noch im allgemeinen, daß der Galvanismus, rechtzeitig angewandt, ein mächtiges, wenig schmerzhaftes, gefahrloses Mittel ist, welches in den meisten Fällen mit Vortheil an die Stelle anderer Behandlungsarten treten und oft noch gelingen kann, wenn diese nichts ausgerichtet haben. (Gaz. méd. de Paris, 10. et 15. Mars 1848.)

(XXVI.) Bauchfellentzündung mit Eiterergießung. Freiwilliges Abziehen des Eiters durch die Bauchwandungen. Genesung.

Von C. J. B. Aldis, M. D.

Da nachstehender Fall zu den Seltenheiten gehört, so glaube ich ihn meinen Collegen mittheilen zu müssen.

Susan Bagg, 7 Jahre und 4 Monate alt, kam den 1. Juni 1846 im London Dispensary in meine Behandlung. Am 3. desselben Monats besuchte ich sie mit Hrn. Lewis. Der Puls war geschwind, die Zunge rein, der Stuhlgang angeblich normal, der Harn spärlich. Die Patientin lag auf der rechten Seite. Ihr Gesicht war sehr abgemagert, die Züge scharf, der Ausdruck derjenige der Beängstigung, auch die Arme und Beine waren gewaltig mager. Unterleib stark aufgetrieben, mit vorgequollenem Nabel und deutlich schwappend. Mitten zwischen dem Rippenrande und dem Nabel bemerkten wir auf der rechten Seite eine kleine Geschwulst mit sehr dünnen Wandungen.

Vor etwa 11 Wochen hatte das Kind Frösteln bekommen, und auf dieses waren Hitze, Erbrechen und Schmerz im Unterleibe erfolgt. Am folgenden Tage war delirium eingetreten und etwa 4 Wochen darauf die Auftreibung des Unterleibes zuerst wahrgenommen worden. Diese Symptome waren von Fieber begleitet, und vorher hatte sie Hr. Lewis wegen Pleuresie behandelt. Der Unterleib wurde dann sorgfältig untersucht. Eine Verhärtung oder Vergrößerung der Leber ließ sich eben so wenig entdecken, als die irgend eines andern Abdominaleingeweides. Die um die oben erwähnte Geschwulst her befindlichen Theile waren weich und nachgiebig. Sie schien mit keinem der Eingeweide in Verbindung zu stehen, und die Stühle enthielten durchaus keine eiterförmigen Stoffe.

Was die Diagnose dieses Falles anbetrifft, so hielt ich denselben für peritonitis mit Ergießung und die kleine Geschwulst, welche sich an der Bauchwandung gebildet hatte, für eine Anstrengung der Natur, die ergossene Materie auszustoßen. Die Harnsecretion hatte sich auf den Gebrauch einer von Dr. Pridie am 1. Juni verordneten Mixtur (3 Drachmen Salpeterätherspiritus, 2 Scrupel kohlensaure Magnesia und 6 Unzen Kamphermixtur) einigermaßen vermehrt. Von derselben war alle sechs Stunden ein Eßlöffel voll gereicht worden. Es wurde damit fortgefahren und ein Breiumschlag auf die Geschwulst gelegt.

Den 8. Gestern liefen aus einer in der Geschwulst am abdomen entstandenen Öffnung etwa 5 Quart Eiter, und demzufolge setzten sich die Abdominalwandungen bedeutend. Der immer noch geschwollene Unterleib bot nunmehr eine gleichförmige Wölbung dar und zeigte sich überall schwappend. Von der Geschwulst oder einer zurückgebliebenen Cyste war nichts wahrzunehmen. Die Patientin klagte über Schmerzen in den Hüften. Harn ziemlich reich und klar; Hüsteln. Es wurde der Patientin alle sechs Stunden ½ Unze Salpetermixtur nebst 10 Tropfen Salpeterätherspiritus und zugleich eine Pille von Squilla und Calomel verordnet.

Den 12. Die Eiterung aus der Öffnung im abdomen dauert fort und der Unterleib ist nunmehr flacher geworden. Die Patientin ist seit dem 8. täglich 4—5 Stunden außerhalb des Bettes gewesen. Dieselben Arzneimittel.

Den 15. Als ich die Patientin heute besuchte, aß sie mit gutem Appetite Fleisch und Brot. Ihr Aussehen hatte sich bedeutend gebessert. Sie war täglich 6—7 Stunden lang aufgewesen und konnte auf beiden Seiten liegen. Puls geschwind; keine Verstopfung; Harn nicht eiweißstoffig. Vergangenen Dienstag Morgen war etwa ein Schröpfkopf voll Eiter aus der Öffnung geflossen und diese eiterte noch fort. Dieselben Arzneimittel.

Den 19. Symptome noch ziemlich dieselben. Der Patientin ward drei Mal täglich ½ Unze Enzíantrank mit 12 Tropfen Salpeterätherspiritus verordnet.

Den 29. Aus dem abdomen fließt noch immer reichlich Eiter. Zunge rein; keine Verstopfung; Stühle zuweilen klumpig; abdomen noch immer geschwollen, aber nicht empfindlich. 2 Drachmen Ricinusöl verordnet.

Den 3. Juli. Die Eiterung ist noch immer sehr reichlich. Zunge rein; Leib offen; Harn reichlich; Puls geschwind; Haut heiß. Heute Morgen dreimaliges Erbrechen. Ein aufbrausender Trank mit 15 Tropfen Salpeterätherspiritus drei Mal täglich. Wiederholung des Ricinusöls.

Den 6. Klagt über Schwäche. Erbrechen sehr vermindert. Mit derselben Arznei wird fortgefahren.

---

ment, ein sogenanntes Cardiodynamometer oder kürzer Cardiometer an. Bei jeder Contraction des Ventrikels sieht man das Quecksilber in dem luftleeren Röhrchen des Instrumentes oscilliren, und je nachdem der vom Herzen ausgehende Impuls stark oder schwach ist, beurtheilt man den Grad der Erkrankung.

Den 13. Der Ausfluß fährt fort, ist aber mehr wässerig. Gesundheit und Kräfte haben sich gehoben. Kann durchs Zimmer gehen.

Den 20. Die Patientin kam in das London Dispensary, wo sie sich dem Apotheker Hrn. Gayton und mir vorstellte. Die Eiterung war noch immer im Gange, und bei Druck auf die linke regio iliaca vermehrte sich der Ausfluß. Indeß nahm die Magerkeit merklich ab. Zunge weißlich, mit einem rothen Streifen in der Mitte. Puls klein und geschwind. Dieselben Arzneimittel.

Den 23. Kam wieder in die Anstalt; war bedeutend kräftiger; konnte die Treppe allein herauf- und hinuntergehen; Zunge rein; Leib offen; Stühle natürlich; Harn reichlich; Puls geschwind; Haut kühl. Dieselbe Behandlung.

Den 31. Das Ansehen hat sich gebessert. Am vorigen Tage war etwa $^3/_4$ Pinte Eiter ausgeflossen; die Öffnung eitert noch, aber weniger reichlich. Über den Nabel gemessen, hat der Bauch 20 Zoll im Umfang (als zu Anfang der Krankheit das Anschwellen desselben eintrat, betrug der Umfang 31 Zoll); Zunge rein; Leib offen; Harn weniger reichlich. Dieselbe Behandlung.

Später wurde die Patientin zwei Mal von Dr. Bentley besucht, welcher verordnete, daß mit der Arznei fortgefahren werde.

Den 14. Sept. Da die Patientin nicht mehr in die Anstalt kam, so besuchte ich sie zu Hause, wo ich sie vollkommen gesund und wohl bei Leibe fand. Die früher eiternde Öffnung war vernarbt.

Bemerkungen. Vorstehender Fall ist in vielerlei Hinsicht interessant. Zuvörderst ist es bei Kindern sehr ungewöhnlich, daß die Bauchfellentzündung mit der Bildung einer natürlichen Öffnung in den Bauchwandungen endigt. Es kommen wohl zuweilen Beispiele von partieller peritonitis vor, wo sich Abscesse entwickeln und der Eiter mit den Stühlen abgeht. In diesen Fällen ist der Schmerz mehr auf eine besondere Stelle beschränkt und das Anschwellen des Unterleibes weniger gleichförmig; allein daß bei einem Kinde allgemeine peritonitis den erwähnten Ausgang hat, ist, so viel ich weiß, etwas höchst seltenes. Ich habe viele Werke nachgeschlagen, ohne etwas ähnliches aufgezeichnet zu finden. Ferner ist die Prognose eines solchen Falles höchst wichtig. Ich glaube, jeder praktische Arzt würde dieselbe sehr ungünstig gestellt haben, da die Patientin so äußerst abgemagert, der Puls geschwind und der Unterleib sehr aufgetrieben war, und da alle diese Symptome sich in Folge eines vor 11 Wochen Statt gefundenen Anfalls von peritonitis eingestellt hatten und sich fortwährend steigerten, bis die Natur selbst für ein Auskunftsmittel sorgte. Auch dürfen wir nicht verschweigen, daß die Patientin unmittelbar vor dem Anfalle von peritonitis von Hrn. Lewis wegen einer Pleuresie behandelt worden war. Ein Arzt, der die Kranke besuchte, sagte mir, sie leide an einer bösartigen Wassersucht und werde binnen wenigen Tagen sterben.

Der Fall giebt einen Fingerzeig in Betreff der Angemessenheit der (hier von der Natur selbst bewirkten) Paracentese, selbst unter Umständen, wo die Prognose bei Bauchfellentzündung der Kinder höchst ungünstig ist. Von Dr. Robert Lee erfahre ich, daß ihm mehrere Beispiele vorgekommen sind, wo peritonitis puerperalis einen solchen Ausgang nahm, wie in dem vorliegenden Falle; allein an Kindern habe er nie etwas ähnliches beobachtet. (Edinburgh Med. and Surg. Journal, Oct. 1847.)

Miscelle.

(30) Durch Versuche in Betreff der chemischen Äußerungen verschiedener in den Organismus eingeführter Stoffe ist Professor Cl. Bernard (Archives gén. de Méd., Févr. 1848.) zu nachstehenden Resultaten gelangt. 1) Was gewisse metallische Compositionen betrifft, so sind dieselben im Magen ganz leicht und sicher zu bewirken, im Blute aber unmöglich. Wenn man also ein metallisches Gift im Organismus mittels eines Gegengiftes zu verfolgen hat, welches nicht anders wirken soll, als indem es mit dem Gifte eine unauflösliche und indifferente Verbindung eingeht, so ist dies in Betreff des noch im Magen befindlichen Giftes durchaus ausführbar, für dasjenige Gift aber, welches bereits in das Blut übergegangen, schlechterdings unthunlich. 2) Die Gährungen, welche im Magen nur schwierig und ausnahmsweise erfolgen, können dagegen im Blute leicht Statt finden. Wären daher dergleichen Processe im Blute zu veranlassen oder zum Stehen zu bringen, so würde es der Theorie nicht widersprechen, dies zu versuchen. 3) Unter den Zersetzungen, die im Blute Statt finden können, scheinen wenigstens die, aus welchen ein Gas hervorgeht, speciell in den Lungen bewirkt zu werden, deren Inhalt in dieser Beziehung die Rolle einer Säure spielt. Weil im Magen ein solches Agens vorhanden ist, erfolgen daselbst Zersetzungen so leicht. 4) Es scheint, als ob in gewissen Fällen im Magen Oxydationsprocesse vor sich gehen, wie im Blute und Harne Reductionsprocesse Statt finden. Übrigens verdient diese wichtige Frage von den Chemikern aufs genaueste studirt zu werden, da das Arterienblut sich in dieser Beziehung anders wie das Venenblut, die Nieren anders wie die Blase verhalten dürften.

Bibliographische Neuigkeiten.

W. F. *Stevenson.* — The Non-Decomposition of Water distinctly Proved; in Answer to the Award of a Medal by the Royal Society, whereby the Contrary Doctrine is absolutely Affirmed. 8°. (pp. 108, sewed, 2 sh. 6 d.) London 1848.

Sir John *Richardson* and J. E. *Gray.* — The Zoology of the Voyage of H. M. SS. Erebus and Terror, under the command of Capt. Sir J. C. *Ross*, during the Years 1839 to 1843. (Parts 17 and 18, sewed each 10 sh.) London 1848.

R. D. *Grainger.* Observations on the Cultivation of Organic Sciences; being the Hunterian Oration delivered, February 14. 1848, before the Royal College of Surgeons of England. (8°. (pp. 60, sewed, 2 sh.) London 1848.

R. *Owen.* — On the Archetype and Homologies of the Vertebrate Skeleton. 8°. (pp. 212, cloth, 10 sh.) London 1848.

P. H. *Gosse.* — Illustrations of the Birds of Jamaica. Part 1, imp. 8°. (sewed. 2 sh. plain, 2 sh. 6 d. coloured.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N° 127. (Nr. 17. des VI. Bandes.) **Mai 1848.**

Naturkunde.

XXVII. Naturhistorische Bemerkungen über den indischen Archipel.

(Aus dem Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia for July 1847.)

Die ungeheure Landmasse Asiens sendet an der Südostseite eine bedeutende Wurzel, welche sich südlich wendet, weit ins indische und stille Meer hinein, wo zahlreiche Inselgruppen, durch plutonische und vulcanische Kraft entstanden, ihre Richtung bezeichnen. Eine frühere Verbindung zwischen dem Festlande Asiens und dem indischen Archipel ist, wenn auch nicht geschichtlich, doch geologisch erwiesen, eine Verbindung, die, wenn die Erhebungen und Alluvialbildungen nicht unterbrochen worden, wirklich hervorgetreten wäre, wo dann Sumatra und Java als gerade Fortsetzungen der Halbinsel Malacca, Borneo und Celebes aber als östlicher Arm dieses, durch das chinesische, wahrscheinlich durch eine Senkung entstandene, Meer von China getrennten Festlandes erscheinen würden. Fast der ganze Archipel ist überdies von einer großen, auf Asiens Festlande beginnenden Curve von Vulcanen, die ununterbrochen, selbst da, wo geographisch eine Trennung eingetreten, fortläuft, umgeben.

Ob aber jemals ein Hervortreten des, dem ganzen Achatgebirge zu Grunde liegenden Festlandes über den Meeresspiegel Statt gefunden, wagt der Verf. nicht zu entscheiden, obschon er ein Sinken desselben, wie es Raffles und andere, nach dem geologischen Aussehen der Gegend, ohne Berücksichtigung ihrer jetzigen Fauna und Flora, angenommen, für eben so wenig ausgemacht hält, weil Fauna und Flora zu beweisen scheinen, daß ein Sinken des alten südlichen Festlandes, wenn es überhaupt schon da war, vor dem Auftreten beider Statt gefunden haben mußte. Die Gestalt und Lage der Inseln spricht vielmehr für das höchste Alter und für eine gleiche Entstehung wie das Festland, wo durch unterirdische Kräfte sowohl der mit ewigem Schnee bedeckte Himalaja als die heiße Ebene Bengalens entstand, überhaupt eine so große Abwechselung von Höhe und Tiefe, von Land und Wasser hervorgebracht ward, daß, während auf dem südlichen Festlande ein beständiger Sommer, auf den Inseln des Archipels ein dauernder Frühling herrscht. So sehen wir seine schwarzen, täglich von der Fluth bespülten Bänke mit dichten Waldungen bedeckt, kaum dem Meere entstiegene Koralleninseln mit üppigem Grün bekleidet, aus dem Wasser sich erhebende hohe Granitberge und dampfende Vulcane mit einer reichen, mannigfachen Vegetation bedeckt.

Sobald man in die See des Archipels gelangt, erblickt man eine neue Welt, in der Land und Meer seltsam mit einander wechseln; große Inselberge, durch seichte Ströme getrennt, senken sich plötzlich in die stillen Gewässer und zu grünen Uferflächen, während sie, mit einander verbunden, einen unübersteigbaren Wall von mehr als 2000 Meilen bilden würden. Von einem Binnenmeere gelangt man in das andere, hier in einer Stunde eine Insel umsegelnd, dort Monate längs der Küsten einer andern steuernd, und selbst im ausgedehntesten dieser Meere kreuzend, verliert man höchstens für zwei Tage die Ufer aus dem Gesichte, die meist in lieblichem Grün den Schiffer überall begleiten. Die äquinoctiale, durch beständige Verdunstung gemäßigte und feucht erhaltene, durch periodische Winde gereinigte Luftwärme scheint selbst den kahlsten Fels zum fruchtbaren Boden zu machen, so daß die kleinen Inselgruppen oft schwimmenden Gärten gleichen. Die liebliche Schönheit und Anmuth solcher Scenen wird hier und da durch himmelanstrebende Dome unterbrochen, die an Größe zwar den europäischen Gebirgen nichts nachgeben, aber nicht ihr rauhes Klima und ihre Wildheit theilen. Statt Schnee und Eis bedecken

sie mächtige Wälder, jede Schlucht in dunklen Schatten, jede Kuppe und jeden Vorsprung in lichte Farben kleidend, und doch findet der Schweizer, wenn die scheidende Sonne die Spitzen umflammt, auch hier das Alpenglühen seines Vaterlandes wieder.

Während liebliche Schönheit und Majestät das Äußere dieser Berge umkleidet, sind furchtbare Elemente in ihrem Schooße verborgen, dieselbe vulcanische Kraft, welche sie aus dem Grunde der See zu den Wolken emportrieb, kocht und braus't noch jetzt in ihrem Innern und bricht sich dann und wann und zwar urplötzlich Bahn. Die Erde bebt und öffnet sich, feurige Ströme entfließen ihrem Rachen, alles Leben rings um sich zerstörend, schwefelliche Dämpfe vergiften die Luft, dunkle Rauchwolken verdüstern den Himmel, den Tag in Nacht verkehrend, während ein Aschenregen Hunderte von Meilen überschüttet. Der große Ausbruch auf Sumbava im Jahre 1815 übertraf noch alle diese Schrecken; glücklicherweise kommen so heftige Eruptionen nur nach langen Intervallen vor, und schon seit einem Jahre ist kein solcher Berg geborsten, wenngleich während dieser Zeit der ganze Archipel und selbst der alte granitische Grund der Halbinsel mehr als ein Mal erbebte.

Der Verf. kann die äußere, den Reisenden bezaubernde Schönheit des Archipels, die nur bisweilen von den Verheerungen der Vulcane, die weit und breit Land und Meer mit Trümmern und Asche bedecken, gestört wird, nicht verlassen, ohne einen etwas nähern Blick auf diese Zauberwälder und ihre Bevölkerung zu werfen. Von allen Seiten erheben sich riesige, dicht belaubte Bäume aus dem dichten Gesträuche des Bodens hervor, andere winden und krümmen sich schlangenförmig, als ob ihnen der Platz zum geraden Wachsthume fehle, und umranken die minder biegsamen, sich mit ihren Zweigen verflechtend, als lange Festons von Baum zu Baum, wie die Raaen eines Schiffsmastes hängend, oder wie flatternde Ranken frei in der Luft sich wiegend. Wo Moder das Grün eines Astes unterbricht, schießen üppig Schmarotzer empor und duftende Orchideen entfalten die Pracht ihrer Blüthen. Während das Auge den Reichthum und die Mannigfaltigkeit dieser Urwälder nicht zu fassen vermag, tönt auch dem Ohre der Klang des Lebens entgegen, Vögel und Insecten wetteifern in theils harmonischem Concerte, theils wunderlichem Geschreie, vom gedehnten, klagenden Geheule der Unkas übertönt. Dringt man tiefer in das Dickicht, so zeigt sich die Thierwelt in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit; grüne, harmlose Schlangen hängen wie schlanke Zweige von den Bäumen, während buntgefleckte, giftige zusammengeknäuelt am Boden liegen, einen wüthenden, gefahrdrohenden Blick dem sie störenden Menschen entsenden, dann aber schnell im Dickicht verschwinden. Insecten von der wunderlichsten Gestalt ahmen bald die Formen der Blumen, bald der Blätter, bald der Rinden nach, und muntere Affen, von allen Farben und Größen, springen von Stamm zu Stamm, von Ast zu Ast. Der niedliche, von der Poesie der Malaien gefeierte Zwerghirsch, von der Größe eines Hasen, entspringt mit anderm Rothwilde dem sumpfigen Lager, das mit ihm der Eber bewohnt. Niedliche Eichhörnchen und noch viele andere Thiere bevölkern die Wälder, in denen man Heerden von Elephanten, dem Rhinoceros, Tiger, Tapir, Babirusa, dem Orangutang und Faulthier begegnet, und der Paradiesvogel, die Loris, der Pfau und das Perlhuhn durch ihr Gefieder glänzen, während in den Mangrovebuchten ungeheure Alligatore gierig auf Beute lauern. Eine zahllose Menge der verschiedenartigsten farbigen Muscheln liegen, theils verlassen, theils von Krebsthieren bewohnt, am Ufer, das von lebenden, schön gefärbten Korallenriffen, gleich Sternen, Blumen und Büschen, umgürtet ist. Auch die See ist reich an Bewohnern, unter denen der Dugong, oder die Seejungfer, am meisten auffällt. Die Natur scheint hier mit einem Worte alle ihre Reize, alle ihre Wunder concentrirt und das kühnste Ideal irdischer Schönheit verwirklicht zu haben.

Schon die physicalische Beschaffenheit des Archipels, seine Trennung vom Festlande, sowie der Inseln unter sich vermehrt die Rassen seiner Bevölkerung, die, nach der Beschaffenheit der Gegend und der Weise, wie sie sich vertheilten, noch mehr verändert wurden. Wie nun der ganze Archipel nur eine Fortsetzung des Festlandes von Asien ist, so sind auch seine Bewohner asiatischen Stammes und wahrscheinlich von daher eingewandert. Die Seen sowohl, als hohe Gebirgszüge und undurchdringliche Wälder ließen indeß keine Völkerwanderung zu, und so vermuthet der Verf., daß immer nur kleine Haufen oder einzelne Familien einwandern und den Grund der Bevölkerung legen konnten. Auch die Verbindung einer Insel mit der andern war in ähnlicher Weise beschränkt, die kleinen, zerstreuten Staaten der bewohnten Inseln waren von allem Verkehre abgeschnitten, wenn nicht der Zufall den Wäldern neue Bürger zuführte.

Für die Völkergeschichte des Landes nimmt der Verf. zwei Hauptepochen an: die erste beginnt mit der Wanderung einiger Bewohner des Flachlandes von Asien, die, auf ihrem Zuge vielleicht Jahrhunderte gebrauchend, an den Grenzen des Archipels erschienen, statt bisher auf dem Lande ein Nomadenleben zu führen, nun zu Nomaden der See wurden und mit der Lebensweise auch Sprache, Sitten und Kleidung änderten. Die zweite Epoche beginnt mit der zunehmenden Bevölkerung dieser See- und Waldnomaden, die sich nunmehr längs den Ufern und ins Innere der Inseln zerstreuten und zahlreiche kleine Stämme bildeten, die, zwar durch Sprache und Sitten von einander verschieden, dennoch ihre gleiche Abstammung nicht verleugneten.

Vor länger als 2000 Jahren kamen darauf die Klingé, ein seit etwa 3000 Jahren schifffahrttreibendes Volk des südlichen Indiens, in den Archipel und siedelten sich unter den Urbewohnern an, sie in Religion und Künsten unterrichtend; doch fand nur selten eine Vermischung beider Völker Statt; die Insulaner behielten im allgemeinen ihren Nationalcharakter, ihre geistige wie körperliche Kraft und Einfachheit. In einer späteren Zeit vertauschten sie zum größten Theil den Glauben des Hindu mit den Lehren Mohammeds; dieser Glaubenswechsel war im allgemeinen nur formell und für ihren Charakter von geringem Einflusse, wogegen sich mancherlei Sitten und Sympathien, welche mit ihm von

den Indiern und Arabern abstammten, tief einprägten und bis jetzt erhalten haben.

So entstanden nach und nach große und mächtige Völkerschaften, wogegen andere Gegenden wiederum schwach bevölkert blieben und nur von einzelnen schwachen Stämmen oder Familien bewohnt wurden. Ein starres Vorurtheil und stolzer Eigendünkel verhinderten bis diesen Tag den directen Einfluß der europäischen Herrschaft und Civilisation, wogegen der Handel mit Europa mehr nachtheilig als vortheilhaft auf sie wirkte. Während sich einerseits die Landesindustrie mehr und mehr erhob, wurden die Eingebornen andererseits von Portugiesen, Engländern und Holländern unterdrückt.

Bei den einander folgenden Wanderungen, Revolutionen und Vermischungen konnte eine große Mannigfaltigkeit der Rassen, die sich durch Farbe und Statur, Gesetze und Gebräuche unterscheiden, nicht ausbleiben; die große Fruchtbarkeit des Landes verhütete ein noch weiteres Auswandern und eine weitere Vermischung; die civilisirten Stämme trennten sich von den minder entwickelten, bekriegten und unterdrückten sie wohl gar.

Noch jetzt trifft man im Herzen der Wälder Völkerschaften, die sich ganz in Baumrinde kleiden, von wilden Früchten, die sie mit der Behendigkeit der Affen den höchsten Bäumen abgewinnen und wilden Thieren leben, die sie aus hohlem Bambusrohre mit dem Giftpfeile erlegen. Auf einsamen Buchten und Strömen sieht man wiederum andere im kleinen Bote, das ihre Wiege, ihre Wohnung und ihr Sarg ist, schwimmen, für ihre geringen Bedürfnisse überall Befriedigung findend. In den Ebenen und an den Ufern der Flüsse erblickt man dagegen den civilisirteren, eingebornen Pflanzer, wie er sein Feld mit Reiß bestellt und in freundlicher Hütte, aus Bambus und Palmblättern, von hohen Cocospalmen beschattet, wohnt, die köstliche Früchte und duftende Blumen rings umgeben. Der Pflanzer düngt sein Land nicht, fällt vielmehr den Wald, zündet ihn an und säet seinen Reiß auf die Brandstätte, die er nach geschehener Ernte für 10 Jahre ihrem Schicksale überläßt; dann ist ein neuer Wald entstanden, der wiederum der Art und dem Feuer weicht und Reiß in Menge trägt. Ist sein Feld besorgt, so liefern die Wälder ihm Nahrungs- und Handelsartikel die Fülle; er sammelt Rohr, Bast, wohlriechende Hölzer, Öl, Wachs, Gummi, Kautschuk, Gutta percha, Farben, Kamphor, Muskatnüsse und Elephantenzähne, gewinnt Rhinoceros- und Tigerfelle; fängt Papagaien, Paradiesvögel u. s. w. Die Küste liefert ihm Fische, Weichthiere, worunter der Trepang, Seepflanzen, Schildkrötenschalen, seltene Korallen und Perlen. An einigen Orten wird Pfeffer, Kaffee, viel Betel, Tabak, Ingber u. s. w. cultivirt, an andern gräbt man auf Zinn, Antimon, Eisen, Gold und Diamanten. Die civilisirten Völkerschaften verfertigen Kleidungsstücke und Waffen, nicht nur für sich, sondern auch zur Ausfuhr. Europäische, chinesische und arabische Schiffe besuchen die Küsten, wie die Schiffe des Archipels die Märkte von Singapore, Batavia, Samarang, Manilla und Madagascar, dorthin Zucker, Nelken, Zimmt, Indigo, Sago, Gambir, Thee, Baumwolle und andere, bereits genannte, Producte ihres Landes und ihrer Industrie ausführend.

Obschon die Cultur auf die reiche natürliche Vegetation nur einen geringen Einfluß gehabt, ist doch das industrielle Leben ein ganz anderes geworden: überall herrscht Leben und Thätigkeit, doch von ganz anderer Art wie in China, wo Übervölkerung und Concurrenz alles erdrückt. Der Bewohner des Archipels ist von Natur willensstark und thätig, strebt nicht nach Reichthum, Geiz wie Verschwendung sind ihm gleich fremd.

Während die von der Natur am meisten bevorzugten Inseln, Java, Menangkabau, Celebes und andere, von civilisirten Stämmen bewohnt werden, sind andere durch mindere Fruchtbarkeit, vielleicht auch geschichtliche Ursachen die Schlupfwinkel von Seeraub lebenden Gesindels, deren Flotten von Zeit zu Zeit die See und die Küsten umkreuzen, die Handelsschiffe plündern, in Dörfer fallen und Weib und Kinder mit sich führen. Die volkreichste Küste, der festeste Hafen ist ihrem Anfalle ausgesetzt, während sie selbst in ihren schlau verborgenen Schluchten vor Verfolgung sicher sind. Wie der Räuber Bengalens in seinem Dorfe nur als ehrbarer Bauer bekannt ist, ist auch der Pirat des Archipels, wenn er nicht auf einem Streifzuge begriffen, geachteter Schiffer oder Fischer.

Ungeheuer sind demnach die Contraste dieser Bevölkerung in Bezug auf Cultur und Industrie, und eben so groß ist ihr Haß gegen einander. Fast kein Europäer hat jemals offen und freundlich mit ihnen verkehrt, und dennoch verdeckt das Lob ihrer Tugenden ihre Fehler bei weitem. Ihr moralischer Charakter ist viel besser wie der der Chinesen und Klings, sie sind nicht wie diese geschmeidig und für Geld zu allem willfährig, dagegen verständig, schlau, thätig und, wenn es sein muß, arbeitsam. Ihr Anstand ist graciös und ungezwungen; von der unvermischten Rasse sah und hörte der Verf. nie etwas unanständiges oder unbescheidenes; ihre Aussprache ist wohlklingend. Sie sind munter und fröhlig, witzig in ihren Bemerkungen; lieben Tanz, Musik und Dichtkunst, und so darf man sich mit Recht wundern, wie ein Volk, das, seiner geographischen Lage, seiner Abstammung und Farbe nach, von den Europäern so himmelweit verschieden, ihnen, seiner Entwicklung nach, doch so ähnlich ist.

Das politische Verhältniß des Archipels hat sich seit 3 bis 4 Jahrhunderten mächtig verändert, und doch ist die Bevölkerung ihrem Charakter, ihren Sitten und Gebräuchen treu geblieben und fast noch so, wie es die ersten Reisenden uns vor vielen Hundert Jahren schilderten; ihre staatliche Verfassung ist indeß durch die Habgier und Schonungslosigkeit der europäischen Ansiedler und Unterdrücker verloren gegangen, weßhalb von ihnen eine besondere Zuneigung für diese kaum zu erwarten ist. So lange sie noch als Nation dastanden, waren sie unternehmend und kriegerisch, aber mit ihrem Reiche ist auch ihr Stolz gebrochen und ihr Heldenruhm verstummt. (The Annals and Magazine of natural history, No. 135. 1847.)

XXVIII. Über die Organisation der gasteropodischen Mollusken der Ordnung Opisthobranchii.

Von E. Blanchard.

Ein kurzes vom Verf. gegebenes Resumé seiner Untersuchungen findet sich in No. 8 der Comptes rendus von 1848. In der Organisation des Nervensystemes der Mollusken ist bis jetzt noch nicht die Übereinstimmung, die man bei andern Thiergruppen nachgewiesen hat, erkannt; Serres beruft sich zwar auf eine solche Gleichförmigkeit, da man aber im allgemeinen weder den Ursprung noch Verlauf eines jeden Nerven kennt, wie es doch bei den Crustaceen und Insecten der Fall ist, so ist man auch von diesem Ziele noch weit entfernt. Nach den besseren, neueren Untersuchungen sind gewöhnlich für die Gasteropoden 6 bis 8 Ganglien um die Speiseröhre angeordnet, während andere, weniger begabt, nur zwei bis vier solcher Ganglien besitzen.

Bei den Opisthobranchii (den Nudibranchii, Inferobranchii und Teslibranchii nach Cuvier) kann man die Nervenmittelpunkte in vier Gruppen theilen: 1) in das Gehirn oder die Gehirnganglien; 2) in die Halsganglien; 3) in die Ganglien der Bauchgegend oder die Fußganglien und 4) in die Ganglien der Herz- und Bronchiengegend, ganglia branchio-cardiaca.

Ein genus der Cuvier'schen Abtheilung Testibranchii, Gasteropteron, ist durch die Vertheilung seiner Markcentra bemerkenswerth und giebt für die Vergleichung einen guten Anhaltepunkt; die Gehirnganglien geben hier nur für den Vorderkopf Nerven ab, während drei andere Ganglien die Muskeln der seitlichen und obern Theile des Kopfes mit Nerven versehen, man könnte letztere accessorische Gehirnganglien nennen. Bei Bullaea acera finden sich nur eine oder zwei dieser Nebenganglien, die schon mehr mit einander verflossen sind. Bei andern ist dies Zusammenfließen noch deutlicher; die Muskeln der seitlichen und obern Kopftheile erhalten ihre Nerven scheinbar direct von den Gehirnmassen, in der That aber aus den Nebenganglien, die mit ihnen verschmolzen sind. Die Halsganglien, welche gewöhnlich etwas tiefer als die Gehirnganglien liegen, bilden zu beiden Seiten einen starken, parallel mit der Verdauungsröhre abwärts steigenden Nervenstamm, der mit den Ganglien der Herz- und Branchiengegend in Verbindung steht. Die Halsganglien sind bei den Aplysien von beträchtlicher Größe und schwach dreilappig, so noch die Vereinigung der drei, bei Gasteropteron getrennten, Ganglien nachweisend.

Bei den Äolidien und Doridien sind die Nervencentra scheinbar verschwunden, nur bei sorgsamem Verfolgen der Nerven erkennt man ihre Spuren. Die Nerven des Halses und Herzens scheinen hier direct aus dem hintern Theile der Gehirnganglien zu entspringen; die bei vielen Gasteropoden so bestimmt gesonderten Halsganglien müssen hier demnach mit den Gehirnganglien verschmolzen sein.

Die von Cuvier als Fußganglien bezeichneten Nervenmittelpunkte bilden bei den Gasteropoden mit kammförmigen Branchien eine einzige Masse inmitten der Fußmuskeln; bei den Ophistobranchien sind die Bauchmuskeln weniger entwickelt, die Fußganglien deßhalb weniger bedeutsam. Bei einigen Arten (Aplysia, Bullaea, Gasteropteron) liegen sie deutlich gesondert unter den Halsganglien; bei den Äolidien nähern sie sich mehr den Gehirnganglien; bei noch andern, wo die allgemeine Centralisation noch deutlicher hervortritt, den Doridien, sind sie mit letztern innig verschmolzen.

Die Ganglien der Speiseröhre, deren Nerven zum Verdauungsapparate verlaufen, sind schon seit lange bekannt; der Verf. weis't dagegen noch zwei andere, mit ihnen durch zarte Nervenfäden verbundene, Ganglien nach; sie liegen an jeder Seite der aorta und geben an selbige ihre Fäden ab. Das Nervensystem der Gedärme stimmt hierin demnach mit dem der Insecten überein, obschon die Lage der einzelnen Theile eine verschiedene ist.

Der Leberapparat der Äolidien ist in Bezug auf seine Anordnung verschieden gedeutet worden; einige Nudibranchien scheinen dem Verf. hier alle Zweifel zu lösen; aus der großen Leber der Tethys gehen nämlich äußerst feine Fäden zu den Branchien ab, schon hier beginnt also die Zersplitterung des Leberapparates, obschon die Masse noch die bei der Mehrzahl der Gasteropoden gewöhnliche Lage einnimmt. Bei den Diphyllidien, deren Leberverzweigungen denen der Äolidien gleichen, umgiebt schon ein Theil der Leber die Verdauungsröhre; sie bilden demnach eine zweite Mittelstufe.

Auch das Circulationssystem der Äolidien, über welches die Ansichten noch so verschieden sind, verdient eine neue, möglichst genaue Untersuchung; so weit des Verf. Beobachtungen reichen, fand er die zu den verschiedenen Organen abgehenden Arterien vollkommen entwickelt. Bei allen Injectionen, die der Verf. an mehreren Arten vornahm, fand er eine vollständig ausgebildete Vorkammer und an die Branchien verlaufende Gefäße, in mehr oder minder großer Anzahl. Diese Gefäße sind bei einigen Arten so zahlreich, daß sie ein wahres Netzwerk bilden; bei allen, vom Verfasser untersuchten, Arten sind sie mit eigenen Wandungen versehen, lassen sich auch isoliren, sind demnach keine einfachen Canäle, wie bei Tethys. Bei den Doridien liegen die Branchien hinter dem Herzen, weßhalb die Herzbranchiengefäße eine geringere Länge haben. Die zu den Branchien führenden Gefäße stehen hier immer mit den zwischen den Organen befindlichen Lacunen in directer Verbindung, besitzen auch selbst keine eigenen Wandungen oder nur Spuren derselben; dennoch verzweigen sie sich aufs zierlichste und sind vom Muskel- oder sonstigen Gewebe scharf begrenzt. Alle diese Mollusken haben keine eigentlichen Venen; die von den Arterien in die Organe des Körpers vertheilte Nahrungsflüssigkeit ergießt sich, wie es Quatrefage gezeigt, in die allgemeine Körperhöhle, das Blut umspült so die Gedärme, dringt in die zu den Branchien führenden Gefäße und geht aus den Branchien durch die vasa branchio-cardiaca zum Herzen zurück.

Miscellen.

42. Düngungsversuche mit Seesalz gaben den HH. du Breuil, Fauchet und F. Girardin im Jahre 1846 fürs Getraide folgende Resultate: — 1) Ein Salzzusatz von 2 bis 5 Kilogr. auf die Are (100 Quadratmeter) vermehrte den Ertrag. —

2) Ein Zusatz von 4 Kilogr. auf eine gleiche Bodenoberfläche erwies sich am günstigsten. — 3) Eine Menge von 4 bis 5 Kilogr. lieferte mehr Stroh, eine Quantität von 3 bis 4 Kilogr. dagegen mehr Körner. — 4) Erst bei einer 4 Kilogr. überschreitenden Salzmenge zeigte sich der verschiedene Einfluß auf Stroh und Körner. — 5) Ammoniakwasser mit Schwefelsäure gesättigt (1400 Liter auf die Hectare Landes) wirkt einem Zusatz von 400 Kilogr. Salz identisch. (L'Institut, No. 739, 1848.)

43. Die Luft in den langen Knochen der Vögel ist nach Jobard zum Fluge nothwendig; nach ihm ist es nicht, wie man fast allgemein annimmt, ein kaum bemerkbarer Flügelschlag, der den in der Luft wiegenden Vogel auf einer Stelle erhält, sondern das Ausströmen erwärmter Luft aus Öffnungen, die an der Unterseite der Flügel liegen, welches der Schwere das Gleichgewicht hält. Die Fischer von Ostende führen oftmals einen ganzen Trupp von Möven vor sich her, die, nachdem ihnen der femur durchbohrt worden, kaum einen Versuch zur Flucht vornehmen, ganz so wie eine Dampfmaschine, an der ein Rohr undicht geworden, seinen Dampf und mit ihm seine Kraft verliert. (Comptes rendus, No. 7. 1848.)

Heilkunde.

(XXVII.) Ein Fall von einem schlecht zusammengeheilten Knochenbruch, in welchem die Deformität durch Resection von Knochenfragmenten gehoben ward.

Von Hrn. Francis Rynd.

Andrew Redmond, 28 Jahre alt, ward am 6. Juli 1841 ins Meath-Hospital aufgenommen. Ohne große Anstrengung und ohne Krücke kann er nicht gehen. Sein rechter Unterschenkel ist am unteren Drittel auswärts gebogen, und zwar in dem Grade, daß die äußere Seite des Fußes und der äußere Knöchel den Boden berühren, wenn er zu gehen versucht. Im ganzen vergangenen Jahre hatte er in beiden Knochen des Unterschenkels vom Knöchel bis zum Kniegelenke beständig Schmerzen, auch sehr heftige neuralgische Schmerzen, die sich von der Fußsohle längs des ganzen Beines bis zu den Lendenwirbeln und den untern Rückenwirbeln erstrecken. Die Verletzung, welche vor drei Jahren vorgekommen war, rührte daher, daß ein Karren über das Bein gegangen war. Das Knöchelgelenk, der Fuß und der Unterschenkel schwollen bedeutend. Man hielt den einfachen Bruch fälschlich für eine Verrenkung, behandelte ihn als solche und beide Knochen vereinigten sich fest in der oben beschriebenen Stellung. Es lag dem Patienten ungemein daran, daß die Deformität beseitigt werde, und daß er das Glied wieder gehörig brauchen könne; ja er wolle, wenn dies auf keine Weise zu erlangen stände, sich dasselbe lieber amputiren lassen, da es ihm unnütz sei und unerträgliche Schmerzen verursache.

Den 15. Juli. Um diesen Übeln abzuhelfen, führte ich folgende Operation aus. Nachdem ich den Patienten so auf eine Tafel gelegt hatte, daß der Fuß des kranken Beines auf derselben ruhte und der Unterschenkel gebeugt war, machte ich einen 4 Zoll langen Einschnitt, welcher 2 Zoll über der Deformität begann und senkrecht hinter dem hinteren Rande der fibula herab lief. Dieser Einschnitt trennte die Verbindung der weichen Theile mit dem Knochen in dieser Richtung. Ein ähnlicher Einschnitt wurde längs dem hinteren Rande der tibia gemacht, und beide Einschnitte unten mittels eines vordern Querschnitts, der die Haut und die Integumente trennte, mit einander verbunden. Der so gebildete Lappen wurde nun aufwärts abpräparirt und in die Höhe geschlagen, so daß die deformen Knochen völlig entblößt waren. Dann wurde eine Kettensäge um die fibula gelegt und der Schonung der Gefäße wegen dicht an dem Knochen durchgeführt, dieser aber über der mißgestalteten Stelle, sowie hierauf unter derselben durchsägt. Das Stück saß an der eckigen (angular) Portion der tibia fest und ließ sich daher nicht ganz leicht beseitigen. Die deforme Portion der tibia ward auf ähnliche Weise beseitigt. Das Bein ward hierauf gerade gelegt, so daß die Enden der Knochen einander berührten und der Lappen niedergezogen. Er bedeckte die ganze Wunde und ward mittels einiger Nähte angeheftet. Man legte das Bein in ein für dasselbe bereitetes Futteral und brachte den Patienten zu Bette. Kein irgend bedeutendes Blutgefäß war verletzt worden und der Blutverlust betrug keine volle Unze.

Um 9 Uhr Nachmittags. Der Patient hat sich ziemlich gut befunden, ist indeß sehr deprimirt. Puls 55 und klein. Verordnet wurden 30 Tropfen Opiumtinctur und 25 Tropfen spiritus ammoniae in Minzenwasser.

Den 16. Juli, 9 Uhr Vormittags. Der Patient erklärt, er fühle sich ziemlich wohl; hat ein wenig geschlafen; sieht matt aus; Puls 70, stärker und voller; klagt nicht über das Bein. Man verordnet ihm Thee und ein Opiat Abends.

Den 17. Juli. Klagt über schießende Schmerzen in der Wunde; befindet sich in anderen Beziehungen besser. Man verordnet ihm ein spirituöses Waschmittel für den Unterschenkel. Drei von den Nähten wurden beseitigt. Das Opiat wird Abends wieder gegeben.

Den 19. Juli. Der Unterschenkel ist um die Wunde her ein wenig entzündet. Puls 100; schlief die letzte Nacht nicht gut; fühlt einige Übelkeit im Magen. Alle Nähte werden beseitigt. Man verordnete ein Abführungsmittel von zusammengesetzter Roseninfusion und schwefelsaurer Magnesia und ließ das Opiat weg.

Den 21. Juli. Befinden heute weit besser; zwei Stühle; Puls 80; Patient schlief, ohne das Opiat genommen zu haben. Schöpsenfleischbrühe zum Mittagsessen.

Den 23. Juli. Sieht heute unwohl aus; Gesicht ein

wenig geröthet; Puls 100; Zunge weiß und trocken; Durst; keine Schmerzen; Wunde eitert ein wenig und der Eiter hat ein gutes Ansehen. 1 Gran blaue Pillen und 2 Gran James Pulver alle drei Stunden. Brausepulver nach Belieben. Keine Fleischbrühe.

Den 23. Juli. Fühlt sich wohler; Haut feucht; Puls 80; Zunge reiner; Wunde eitert reichlich; Nachts 4 Stühle. Die Medicamente werden mit Ausnahme des Brausepulvers weggelassen.

Den 26. Juli. Befinden gut; ein leichter Breiumschlag von Weißbrot und Wasser über die Wunde. Fleischbrühe, Thee und Hafermuß.

Den 30. Juli. Befinden gut; ein Theil der Wunde ist geheilt, ein anderer Theil eitert noch; Diät wie gewöhnlich.

Den 2. August. Klagt über starke Schmerzen in der Ferse; Eiterung sehr reichlich; Puls 100, weich und klein; hat während der Nacht im Gesicht, am Halse und an den Armen stark geschwitzt; die linke Wange leicht geröthet; erklärt, daß er sich sehr matt fühle. Zusammengesetzte Roseninfusion mit schwefelsaurer Magnesia, schwefelsaurem Chinin und verdünnter Schwefelsäure, drei Mal täglich. Unter die Ferse ward ein in der Mitte ausgehöhltes Polster gelegt.

Den 5. August. Ansehen des Patienten um vieles besser; Puls 70; schwitzt nur im Gesichte; Appetit gut. Zum Mittagsessen etwas gebratenes Fleisch und ein kleines Glas Porterbier; etwas Durchfall. Die Medicin wird weggelassen.

Den 8. August. Hat sich seit dem letzten Berichte recht wohl befunden, bis er heute um 2 Uhr M. plötzlich Übelkeit im Magen verspürte und von Frostschauder befallen wurde, welcher ½ Stunde anhielt. Später wurde die Haut heiß; Gesicht geröthet; Puls 120; hat einige Zuckungen im Beine verspürt; um die Wunde her zeigt sich eine erysipelatöse Röthe, welche auch ein Stück am Unterschenkel hinauf reicht; Eiter sparsam, dünn und eiweißartig; die Wundränder sind aufgetrieben und sehen glasig aus; der Lappen nimmt an der Entzündung Theil. Die Wunde wurde genau untersucht; ein Eiterherd hatte sich nicht gebildet. 1 Gran Calomel und 2 Gran James Pulver alle drei Stunden. Das Fleisch und Porterbier werden verboten. Klagt über unerträgliche Schmerzen in der Ferse, auf welche man einen mit einer Auflösung von saurem salzsaurem Quecksilber in Weingeist und Laudanum befeuchteten Scharpiebausch gelegt hat.

Den 9. August. Der Rothlauf hat sich bis ans Knie ausgedehnt und zieht sich um den ganzen Unterschenkel herum. Der Lappen hat eine trübrothe Farbe, ist geschwollen und straff; Wunde trocken; klagt über Schmerz und Zucken im Unterschenkel; vor dem Zucken hat er solche Furcht, daß er nicht einschlafen mag; die Knochen sind offenbar ganz beweglich; er ist sehr deprimirt; seine Gesichtsfarbe ist fahl und das Gesicht ist mit einem schmierigen Schweiße bedeckt; Blick matt; klagt über Schwäche; Puls 100, klein und aussetzend; etwas Übelkeit; hat in der Nacht zwei Stühle gehabt; Zunge in der Mitte braun, aber nicht sehr trocken. Aufbrausendes Chinadecoct 1 Unze alle drei Stunden; Porterbier, so oft er danach Appetit hat. Der Unterschenkel soll mit Dampf gebäht und die gesunden Theile um das erysipelas her mit einer Auflösung von salpetersaurem Silber befeuchtet werden. Ein Krankenwärter soll beständig am Bette bleiben und die Hand auf das Bein legen, um dasselbe beim Zucken vor starker Bewegung zu bewahren. Abends 10 Tropfen schwarze Tropfen (black drops). Das Calomel und James Pulver waren am vorigen Abend um 11 Uhr weggelassen worden.

Den 10. August. Ziemlich wie gestern; redet viel irre; längs des Einschnittes ist Mortification eingetreten, so daß sich die vereinigten Theile trennen. Mit der Medicin fortzufahren und von Zeit zu Zeit ein Glas Portwein zu trinken; die Wunde mit einem gährenden Breiumschlage zu belegen. Da sich unter dem kranken Beine Fliegenmaden zeigten, so wurden die Wände des Futterals mit Terpentinspiritus bestrichen. In die Magengegend wurde 2 Stunden lang ein Blasenpflaster gelegt.

Den 11. August. Gesicht sehr eingefallen; Zunge trocken, in der Mitte braun, an den Rändern roth; Puls 100, sehr klein und aussetzend; Haut mit kaltem Schweiße bedeckt; die Mortification hat sich über den größern Theil des Lappens verbreitet, und der untere Rand der Wunde sieht sphacelös aus. Die Übelkeit hat sich gelegt; Harnverhaltung; Rothlauf greift nicht weiter um sich und hat stellenweise Blasen erzeugt. Kein Zucken im Beine. Ammoniacalische Chinatinctur, alle 6 Stunden 1 Unze.

Um 10 Uhr Abends. Fühlt sich etwas besser; Puls 110 und regelmäßiger; sagt, er sehne sich sehr nach Schlaf; 40 Tropfen Opiumtinctur in einem Glase Portwein.

Den 12. August. Hat von 10½ Uhr Abends bis 6 Uhr Morgens geschlafen; fühlt sich wohler; Puls 120 und regelmäßig; Zunge braun und rauh, in der Mitte ein wenig feucht. Der Lappen sphacelös. Mit der Medicin fortzufahren.

Um 10 Uhr Abends. Keine Veränderung. Laudanum in Portwein wie oben.

Den 13. August. Hat 7 Stunden lang gut geschlafen; Puls 120, voll; Zunge nicht so braun und feuchter; seit gestern Morgen 4 Uhr kein Stuhl; 10 Gran zusammengesetzten Coloquintenextracts mit 1 Gran Capsicum sogleich, und sobald Stuhlgang erfolgt ist, mit der andern Medicin fortzufahren. Abermals Laudanum in Wein.

Den 14. August. Entschiedene Besserung; zwei Stühle; etwas Kopfweh; der Wein und die China werden weggelassen und abführende Pillen verordnet. Etwas Porterbier.

Den 15. August. Hat gut geschlafen; sieht viel besser aus; Puls 100 und regelmäßig; Zunge reinigt sich und ist feucht; ein Theil des Lappens ist durch Sphacelus abgestoßen worden, so daß die Knochen bloß liegen; eine etwa 1 Linie breite Portion der tibia sieht trocken aus, ist vom periosteum entblößt und scheint sich abblättern zu wollen; es fließt viel übelriechende Jauche aus, allein der Kranke klagt nicht über Schmerz. Ich hob das Bein aus dem Futterale und fand dessen Hinterseite trocken und rein, aber vom Drucke geröthet und das Oberhäutchen sich in Folge des erysipelas

abschuppend. Ich verordnete, daß der ganze Boden des Futterales mit einer starken mit der oben erwähnten Solution befeuchteten Scharpieschicht gefüttert und das Bein darauf gelegt werden solle. Mit dem Porterbier fortzufahren; etwas Rindfleischbrühe und schwarze Tropfen Abends; das Bein mit Scharpie zu bedecken, die mit einer Solution von Kalkchlorid zu befeuchten sei.

Den 16. August. Fernere Besserung; gebratenes Fleisch mit verdünntem Wein; Abends schwarze Tropfen.

Den 19. August. Die Besserung ist stufenweise fortgeschritten; der Kranke ißt, trinkt und schläft ziemlich gut; fühlt sich sehr schwach; die Wunde eitert stark. $1^{1}/_{2}$ Gran Chinin und 10 Tropfen verdünnte Schwefelsäure; Porterbier und Fleisch täglich.

Den 25. August. Der Gesundheitszustand des Patienten hat sich nunmehr bedeutend gehoben; die Eiterung ist stark, und auf der fibula zeigen sich Granulationen. Puls 90; Abmagerung bedeutend; klagt über die Länge seines Krankenlagers und ist sehr kleinmüthig; sehnt sich nach Hause. Leichte nährende Kost und tonische Mittel.

Den 1. September. Der Kranke ist betrübt und hat sich die letzten beiden Tage über sehr schwach gefühlt. Oberkörper des Morgens mit Schweiß bedeckt; Wangen hektisch geröthet; Puls 100; Eiterung reichlich. An der fibula und auch an der tibia bilden sich Granulationen über dem exfoliirten Theile. Die unteren Enden der Knochen sind nicht sichtbar, da sich über denselben Fleischwärzchen gebildet haben. Der Patient ist so unruhig, daß es sehr schwer hält, die Knochenenden in ihrer Lage zu erhalten. Unter diesen Umständen veranstaltete ich heute Morgen eine Consultation, deren Ergebniß war, daß das Leben des Kranken wohl nur durch die Amputation zu erhalten stehe.

Den 5. Sept. Ich kündigte ihm heute die Entscheidung an, zu welcher wir gelangt seien. Er bat mich, wenn ich seiner nicht schon überdrüssig sei, noch ein wenig zu warten. Dies stimmte mit dem Antheil, den ich an dem armen Teufel nahm, so vollkommen überein, daß ich ihm seinen Wunsch gern gewährte. Dieselbe Diät und tonische Mittel fortzusetzen und den ganzen Körper Morgens und Abends mittels eines Schwammes mit lauem Weinessig und Wasser zu waschen.

Den 18. Sept. Seit dem letzten Berichte keine erhebliche Veränderung. Er will die Medicin nicht nehmen. Puls 120; starke Abmagerung; Eiter nicht so reichlich und die Wunde granulirend, Ende der tibia sichtbar, indem es durch die Granulationen hervorragt. Zwei Drachmen Chinapulver in einer Pinte Porterbier zwei Mal täglich.

Den 1. October. Bis zu diesem Tage war nichts besonders bemerkenswerthes vorgekommen. Es hat sich mit tonischen Mitteln, Wein, Porterbier und zuweilen etwas Fleisch das Leben gefristet. Heute ist ein kleines Fragment der tibia beweglich. Ich fühlte dasselbe mit der Sonde am hinteren Theile des Knochens. Er saß sehr tief, da die weichen Theile sich an der Stelle des Lappens sehr reichlich und fest entwickelt hatten. Der Kranke war ein wenig reizbar und bat mich, ihn heute in Ruhe zu lassen. Ich verordnete Abends eine Pille mit 5 Gran Calomel und des Morgens ein salinisches Abführungsmittel, sowie einen Breiumschlag von Leinsamenmehl auf die Wunde.

Den 5. Oct. Ich nahm heute ein kleines Stückchen Knochen von der Vorderseite der tibia weg; es war locker und ließ sich mit der Zange beseitigen. Das tief liegende lockere Stückchen ging auch ab. Nach dem Ausziehen des letzteren floß etwa 1 Unze Arterienblut aus, allein die Blutung gelangte, nachdem man die Popliläalarterie etwa 10 Minuten lang zusammengedrückt hatte, zum Stillestand. Der Kranke ist sehr schwach und reizbar. Ich gab ihm 20 Tropfen Opiumessig in einem Glase Porterbier und verordnete ihm, sich völlig ruhig zu verhalten und eine mit dem spirituösen Waschmittel befeuchtete Scharpielage auf die Wunde zu decken.

Um 10 Uhr Abends. Hat den ganzen Tag geschlafen und behauptet, sich seit 2 Monaten nicht so wohl gefühlt zu haben als heute. Keine Spuren von Blutung an der Wunde. Der Kranke soll die spirituösen Umschläge fortsetzen und etwas Thee erhalten.

Den 20. Oct. Fortschreitende Besserung; keine Vertiefung in der Wunde, welche eine granulirte Oberfläche darbietet; Eiterung vermindert; klagt über eine wunde Stelle am Rücken; die weichen Theile am Heiligenbeine sind roth und sehr schmerzhaft. Die Stelle wurde mit einer Auflösung von saurem salzsaurem Quecksilber befeuchtet. Man hob den Kranken in die Höhe und ließ ihn, gehörig gestützt, im Bette aufsitzen.

Den 1. Nov. Der Gesundheitszustand hat sich bedeutend gebessert; der Appetit ist gut; die Wunde hat ein gesundes Ansehen; das Bein gewinnt an Festigkeit; alle Theile scheinen sich neu zu erzeugen; das Glied liegt noch in dem Futterale, und man wendet die größte Sorgfalt darauf, es gerade, vollkommen ruhig, trocken und reinlich zu halten.

Den 20. Nov. Klagt über Schmerzen über der fibula, etwa 1 Zoll oberhalb der Stelle, wo sie durchsägt worden. Es ist ein wenig Entzündung und Geschwulst daselbst vorhanden. Übrigens geht es mit dem Kranken gut. Auf die schmerzhafte Stelle wird ein Leinmehlbreiumschlag gelegt.

Den 3. December. Über der fibula an der schmerzhaften Stelle zeigt sich ein kleiner Absceß. Ich öffnete denselben heute und fand einen kleinen Knochensplitter darin. Mit dem Breiumschlage fortzufahren.

Den 20. Dec. Befinden gut, und wenn er bei der Veränderung seiner Lage im Bette das Bein bewegt, so entspricht die Bewegung des Fußes derjenigen des Kniees. Knöchelgelenk vollkommen steif.

Den 5. Januar. Die Wunde ist noch nicht zugeheilt. Das Bein schien heute so fest, daß ich anfing den Fuß im Knöchelgelenke zu bewegen, was außerordentliche Schmerzen veranlaßte. Ich legte das Bein auf die geneigte Ebene und an beide Seiten desselben eine Schiene. Das Knie ist sehr steif und dessen Bewegung schmerzhaft.

Den 7. Januar. Der Schenkel und Unterschenkel werden fest auf die geneigte Ebene gebunden, deren Neigung täglich mehrmals verändert wird, so daß sich das Knie öf-

ters bewegen muß. Auch soll der Fuß häufig im Knöchelgelenke, doch nicht drehend bewegt werden.

Den 1. Febr. Heute wurde jede Art von Verbandstück vom Beine entfernt. Die Wunde ist geheilt; die Bewegungen des Knie- und Knöchelgelenkes sind bedeutend leichter zu bewirken, und Pat. hob den Unterschenkel durch die bloße Kraft der Muskeln einen halben Fuß vom Bette in die Höhe. Die geneigte Ebene, Schienen ꝛc. wurden dann alle wieder angelegt und das Bein von den Zehen bis zum Knie wieder eingebunden.

Den 20. Febr. Das Bein ist nun völlig fest und außer der Rollbinde wurden sämmtliche Verbandstücke beseitigt, der Fuß aber in einen breiten Riemen, der dem Patienten um den Hals geschlungen war, gehängt, so daß er an der Krücke umhergehen konnte.

Den 1. März. Er geht mit Hülfe der Krücke und eines Stockes ziemlich gut.

Den 20. März. Er hat die Krücke und den Riemen bei Seite gelegt, geht gut und ohne zu wanken. Man ließ ihm für den kranken Fuß einen Schuh mit breitem Absatz machen, der aber nicht höher war als der andere Absatz, da in der Länge der Beine durchaus kein Unterschied wahrzunehmen war. Das Bein ward jeden Tag kalt douchirt und dann mit Gemsleder abgerieben.

Den 5. April. Er geht fest und ohne alle Schmerzen und wird vollkommen geheilt entlassen.

Ich sehe diesen Mann häufig. Das von mir operirte Bein ist durchaus gesund wie das andere. Beide sind durchaus gleich lang; er befindet sich im vollständigen Genusse der Kraft und Verrichtungen des früher deformen Beines. Der einzige Unterschied ist, daß auf der tibia durch Ablagerung neuer Knochensubstanz ein kleiner Höcker entstanden ist. (Dublin Quarterly Journal of Med. Science, Nov. 1847.)

Miscellen.

(31) Über die Sclerodermie (sclerema), jene seltene Krankheit, auf die in neuerer Zeit die DD. Thirial, Grisolle, Forget und Bouchut in Frankreich, sowie Hr. Fantonetti zu Pavia wieder aufmerksam gemacht haben, die jedoch schon 1752 von Curzio im Hospitale der Unheilbaren zu Neapel beobachtet worden war, hat Hr. Gintrac (Gaz. méd. de Paris, 11. Mars 1848) eine Abhandlung geschrieben, deren Hauptresultate in folgendem bestehen. Der Krankheit gingen verschiedene andere Leiden: Rheumatismus, Scharlachfieber, Erythem, Ödem, entzündliche Zustände des Magens und der Bronchen, Verstopfung ꝛc. vorher. Die Verhärtung der Haut beginnt gewöhnlich am Halse; ein Mal fing sie an der Falte des Oberarmes an. In einem Falle blieb das Gesicht, sowie der Hof der Brustwarze verschont, in zwei Fällen ward die Zunge mit ergriffen. Das Hauptmerkmal der Krankheit besteht in einer Verhärtung der Haut, welche wie vertrocknetes Leder oder Baumrinde wird; allein eine eigentliche Verdickung der Haut findet nicht Statt. Sie ist zusammengezogen, straff und scheint die darunter liegenden Gewebe zu comprimiren. In drei Fällen war die Haut der erkrankten Theile dunkler, in einem blässer als im normalen Zustande. In zwei Fällen zeigte sich am Halse eine erythematöse Röthe. Die Empfindlichkeit der Haut zeigte sich bei einem Patienten erhöht, bei einem andern fast erloschen, gewöhnlich normal. Eben so ist die Wärme der Haut meist natürlich, allein in zwei Fällen war sie merklich vermindert. Auch die Transspiration war nur in einem Falle aufgehoben, bald nur vermindert und bald normal. Die Prognose betreffend, so wurde unter 8 Fällen in 4 Heilung und in 2 Besserung erlangt. Dampfbäder, sowie mit Schierlingsdecoct versetzte Bäder und Salzbäder schienen gut zu thun; eben so allgemeine und örtliche Blutentziehungen. Der innerlichen und äußerlichen Anwendung des Quecksilbers, den schweißtreibenden Mitteln und dem Kaliumiodur schien einiger Erfolg beigemessen werden zu müssen. Zu bemerken ist, daß man die Krankheit bis jetzt nur ein einziges Mal an einem männlichen Subjecte beobachtet hat, weßhalb Hr. Thirial den Störungen in der Menstruation in Ansehung der Ätiologie eine Hauptrolle anweis't. Bei einer Patientin ward durch die Hydrotherapie die Menstruation wieder in Gang gebracht und Heilung bewirkt.

(32) Käsestoff statt des Gallertstoffs zur Einhüllung medicinischer Stoffe, z. B. stark riechender und übel schmeckender Pillen anzuwenden, schlägt Hr. G. Jozau in der Gazette méd. de Paris, 11. Mars vor. Er eignet sich dazu nicht nur durchaus eben so gut, sondern besitzt noch den Vortheil, daß er leicht und vollständig verdaut wird, indem er sich selbst in kaltem Wasser auflös't. Man nimmt unreinen Käsestoff (frische magere Käsematten), bringt diese 20 Minuten lang in kochendes Wasser, preßt sie stark aus und setzt dann hinreichend viel von einer Auflösung von Ammonium in Wasser zu, daß man eine syrupartige Flüssigkeit erhält. Dann setzt man $^1/_{10}$ vom Gewicht des Käsestoffs an Zucker zu, läßt alles bis zur Trockniß abrauchen und pulverisirt den Rückstand. Will man eine Pille mit einem Überzuge versehen, so vermische man etwas von diesem Pulver mit so viel Wasser, daß man einen dicklichen Schleim erhält. Man befeuchtet die Pillen mit diesem und wirft sie dann in das Pulver. Je nach der Stärke des Geruchs derselben giebt man ihnen auf diese Weise 2 oder 3 Schichten. Nachdem man sie zum letzten Male in den Schleim getaucht, wirft man sie jedoch nicht in das Pulver, sondern taucht sie eine Minute lang in leicht gesäuertes Wasser und läßt sie dann trocknen.

Bibliographische Neuigkeiten.

A Brief Account of the Soil, Climate, and Natural Productions of Texas Emigration and Land Company. 18°. (pp. 36, cloth, with 2 maps, 1 sh.) London 1848.

Cuvier's animal kingdom. Translated by Messrs. *Blyth*, *Westwood*, *Mudie* and *Jonson*. New edition. Part 1, roy. 8°. (pp. 64, with illustrations sewed, plain 2 sh., coloured 3 sh.) London 1848.

The Quarterly Journal of the Chemical Society of London. Edited, for the Society, by Edmund *Roland*, Ph. D. No. 1. 8°. (pp. 96, woodcuts 2 sh.) London 1848.

J. *Liebig*. — Researches on the Motion of the Juices in the Animal Body. Edited from the Manuscripts of the Author by W. *Gregory*, M. D. 8° (pp. 126, cloth, 5 sh.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 128. (Nr. 18. des VI. Bandes.) **Mai 1848.**

Naturkunde.

XXIX. Über die Revolutionen des Erdballes.

Von d'Omalius d'Halloy.

Der Verf. bemerkt im Eingange, wie er nur auf den wiederholten Wunsch der Akademie eine Zusammenstellung der jetzt angenommenen, wenngleich nur hypothetischen Ideen über die geologischen Umwälzungen des Erdballes unternommen habe. Nummer 12 des Bulletin de l'academie des sciences de Belgique von 1847 theilt diese Arbeit mit.

Die Erde ist bekanntlich ein Planet und bewegt sich, wie die übrigen Planeten, um die Sonne; man kann sie, aus einem centralen Kerne und drei concentrischen Schichten bestehend, annehmen. Die äußerste dieser Schichten ist gasförmig, sie bildet die Atmosphäre und besteht aus Luft- und Wasserdünsten, welche Wolken, Nebel, Regen, Schnee und Hagel bilden. Die neuern Beobachtungen von Bravais und Martins lassen für die Atmosphäre eine Dicke von 115,000 Meter vermuthen; die Luft folgt dem Gesetze der Schwere, ist demnach, je entfernter von der Erdoberfläche, um so dünner. Das Wasser, die zweite, mehrfach unterbrochene Schicht bildet Meere, Seen und Flüsse, in den kalten Zonen Schnee und Eismassen. Das Wasser bedeckt mehr als $^2/_3$ der Erdoberfläche, seine Tiefe ist sehr verschieden, an einigen Stellen nicht zu ergründen gewesen. Der Verf. unterscheidet drei Arten desselben, salziges, süßes und mineralisches Wasser, letzteres nur aus einzelnen Quellen entspringend. Die dritte und letzte Schicht ist fest und scheint die ganze Erde zu umgeben, obschon sie vielfach vom Wasser bedeckt wird. In ihr lassen sich zwei Hauptgruppen unterscheiden: die Gruppe der neptunischen Formationen ist geschichtet und häufig regelmäßig, wie sie sich aus den Wassern niedergeschlagen, über einander gelagert, oft aber durch spätere Hebungen und Umwälzungen durch einander geworfen; sie ist reich an thierischen und pflanzlichen Überresten der mannigfachsten Art. Jedes Alter dieser neptunischen Schichten besitzt seine eigenen Fossilien, die nach den Schichten sowohl unter sich als von der jetzt lebenden Thier- und Pflanzenwelt verschieden sind. Die Gruppe der plutonischen Gebilde liegt meistens unter der neptunischen Formation, kommt aber in vielen Ländern frei zu Tage, sie erscheint nur selten geschichtet, bildet ungeheure Massen, deren Ausdehnung uns unbekannt ist und durchbricht die neptunischen Massen auf die verschiedenste Weise.

Die Dicke dieser festen Erdschicht ist zwar nicht positiv zu ermitteln, doch haben Bohrungen, die freilich kaum bis zu einer Tiefe von 1000 Meter gingen, die Zunahme der Temperatur mit der Tiefe gezeigt; die Temperaturgrade sind indeß, bei gleicher Tiefe nicht überall dieselben, sondern nach dem Leitungsvermögen der Stoffe verschieden; doch scheint die Temperatur im allgemeinen mit etwa 30 Meter Tiefe um einen Grad Celsius zu steigen, muß demnach, wenn diese Zunahme demselben Verhältnisse treu bleibt, in einer Tiefe von 200,000 Meter zu einer Hitze gelangen, die alle festen Stoffe der Erdrinde in Fluß erhält.

Auf diese Vermuthung gründet sich die Annahme eines centralen, feurig-flüssigen, sphärischen Erdkernes, dessen Radius 6 Millionen Meter betragen müßte. Die Vulcane, die noch jetzt feurig-flüssige Massen, die beim Erstarren zu Felsgesteinen werden, auswerfen, sowie die an den Polen abgeplattete Kugelgestalt der Erde unterstützen diese Ansicht.

Hier aber ist dem Geologen die Grenze gesteckt, wogegen die Astronomen noch weiter gehen und den gasförmigen Zustand als den primitiven der Erde annehmen, wobei die beim Übergange aus dem gasförmigen zum flüssigen Zustande frei gewordene Wärme ganz allein die hohe Temperatur, welche vermuthlich zu Anfang geherrscht hat, er-

klären könnte. Die weniger heiße Umgebung mußte dieses Erkalten vermehren und allmälig an der Oberfläche eine feste Kruste bilden, ganz so, wie ein fließendes Metall durch Wärmeausstrahlung von der Oberfläche her erstarrt: Meteorologische Erscheinungen bewirkten, gleich den Stürmen, welche die Eisdecke unserer Seen und Meere durchbrechen, den Durchbruch oder die Hebung dieser erhärteten, zum Theil schon von Niederschlägen bedeckten Erdkruste, und so das Entstehen der Berge. Das bisher nur als Dampf vorhandene Wasser ward nunmehr tropfbar-flüssig, und lebende Wesen bevölkerten die Erde. Obschon das Erkalten so lange fortdauern muß, bis der Erdmittelpunkt mit seiner Kruste eine gleiche Temperatur besitzt, so mußte doch nach physicalischen Gesetzen diese Abkühlung um so langsamer vor sich gehen, als sich die Temperaturen der festen Erdrinde und der Atmosphäre immer gleicher wurden. Während nun die Erdkruste ihre Temperatur nahebei constant erhielt, erkaltete der centrale Kern doch täglich mehr und mehr und zog sich, wie alle Körper, beim Abkühlen zusammen; die Grade der Abkühlung des Kernes und der Rinde waren sehr verschieden, und daher mußte auch ihre Volumveränderung eben so verschieden sein, wodurch sich wiederum Falten der Erdrinde bilden mußten, die theils allmälig entstanden, theils aber bei großer Spannung plötzlich und gewaltsam hervorbrachen und neue Umwälzungen veranlaßten. Durch solche gewaltsame Faltenbildungen und Zerreißungen entstanden wahrscheinlich unsere höhern Gebirge, deren zerklüftetes Ansehen sehr wohl mit dieser Ansicht übereinstimmt. Wie nun die Bildung einer Kreisfalte die sphärische Gestalt der Erdkugel etwas verändern mußte, so stellte die folgende Falte, der ersten nahebei perpendiculär, die alte der Rotationsbewegung günstigere Form wieder her; die dritte Falte stand wiederum nicht der zweiten, sondern der vierten perpendiculär u. s. w.

Unsere Kenntniß der Erdrinde ist jedoch noch nicht so weit gediehen, daß wir mit Sicherheit die verschiedenen Epochen der so entstandenen Falten nachweisen und nach ihnen die Gebirgszüge classificiren können; indeß hat bereits Elie de Beaumont im westlichen Europa funfzehn nach einander erfolgte Erhebungsepochen nachgewiesen. Zu den ältesten dieser Epochen gehört die achte, durch welche die kleinen von West nach Ost streichenden Hügel um Hainaut entstanden. Wie alle älteren Faltungen sind auch sie von unbedeutender Höhe, da eine noch dünne Kruste leicht begreiflich sich weit eher falten und eher bersten mußte, somit nur Hügel bilden konnte, während die dicker gewordene Kruste mehr Widerstand leisten, eine größere Spannung und durch diese wiederum eine bedeutendere und gewaltsamere Hebung veranlassen mußte, so daß die höchsten Gebirge zugleich die jüngsten Bildungen dieser Art repräsentiren; dahin gehören die östlichen, von W.N.W. nach O.S.O. streichenden Alpen, nicht aber Belgiens Gebirge. Das weite Thal, in dem die Sambre und Maas dahinfließt, scheint dagegen von Maubeuge bis Lüttich aus derselben Epoche, welche die östlichen Alpen, die gleiche Richtung mit ihnen theilen, hervorrief, zu stammen. Die westlichen, von S.S.W. nach N.N.O. streichenden Alpen scheinen einer etwas früheren Epoche anzugehören; ihr Emporsteigen zeigt sich noch an Flanderns Küste durch parallele Reihen und die von verschiedenen Strömen bewässerten Thäler, die, wenn sie durch ein Abspülen des Wassers entstanden wären, nicht so parallel und geradlinig verlaufen würden.

Welche dieser Revolutionsepochen die große in der Bibel als Sündfluth beschriebene Erdumwälzung veranlaßt habe, möchte schwierig zu bestimmen sein, obschon die Erhebung der Alpen wahrscheinlich einer viel älteren Zeit angehört, wogegen die ungeheure Andenkette, die von Nord nach Süd fast Americas ganzes Festland durchstreicht, nach Elie de Beaumont jüngeren Ursprungs wie die Alpen ist, und möglicherweise durch die ungeheure Bewegung, welche ihr Hervortreten auf das Wasser der Meere ausüben mußte, eine Sündfluth veranlassen konnte. Auch für die Möglichkeit künftiger Erdumwälzungen lassen sich nur Vermuthungen aufstellen: einige Geologen wollen diese Möglichkeit aus dem noch jetzt fortdauernden Erkalten des Erdkernes herleiten, während andere Betrachtungen energische Umwälzungen weniger befürchten lassen, selbst wenn man eine Trennung des erkaltenden Kernes von der bereits erkalteten Kruste, also einer soliden Kugel von einer äußeren hohlen umgeben, wie beim Saturn, verwirft, da eine solche Trennung, wie die noch thätigen Vulcane und Erdbeben beweisen, bis jetzt nicht Statt gefunden hat. Indem nämlich die Dicke der jetzigen Erdkruste und der durch häufige Erdbeben durcheinander geworfene Zustand derselben der Bildung großer Falten hinderlich ist, möchte der immer langsamer abkühlende Erdkern eher ein Zusammensinken, ähnlich dem eines Gewölbes, veranlassen, wo in demselben Grade, wie sich der Bogen verengert, einige Steine des Gewölbes hervorgeschoben werden, eine Hypothese, die durch noch gegenwärtig ganz allmälig Statt findende Hebung verschiedener Länder kräftig unterstützt wird. Lange wurde diese Erscheinung verkannt und für das Zurücktreten des Meeres gehalten; da aber dieses Sinken nicht allgemein ist, vielmehr das Meeresniveau an vielen Orten seit mehr als 2000 Jahren ganz dasselbe geblieben, so würde ein nur an gewissen Orten Statt findendes Zurücksinken des Meeres mit den für Flüssigkeiten geltenden Naturgesetzen unvereinbar sein; überdies weiß man jetzt, daß die beobachteten Verschiedenheiten durch eine Hebung verschiedener Theile der Erdkruste entspringen, und sich die Küste Scandinaviens in jedem Jahrhunderte um mehr als einen Meter emporhebt. Einige Geologen haben diese Erscheinung mit der Faltenbildung älterer Zeiten, durch welche die Gebirge entstanden, verglichen, worin der Verf. nicht übereinstimmen kann, weil diese Hebungen sich nicht in langem Zuge verbreiten, sondern nur über kleine Flächen erstrecken. In Scandinavien erreicht diese Erscheinung im nördlichsten Theile des botnischen Meerbusens seinen Höhenpunkt und nimmt von da allmälig gegen Süden ab, und zwar so, daß an der Küste von Scandinavien wirklich ein Sinken zu beobachten ist, eine Erscheinung, die weit besser durch das Engerwerden eines Gewölbes als durch die Bildung einer Kreisfalte zu erklären ist, und so darf man die Hebungserscheinungen nicht als Indicien bevorstehender Erd-

revolutionen, vielmehr als Zeichen für die Stabilität der Erdkruste ansehen.

Zwar hat man in neuerer Zeit die Gletschererscheinungen mit der allmäligen Erkaltungstheorie der Erde im Widerspruch geglaubt, obschon die Wärme bekanntlich nicht nur vom Äquator zu den Polen, sondern auch mit der Höhe über den Meeresspiegel abnimmt, und so in einer gewissen Höhe die Region des ewigen Schnees entsteht. Temperaturveränderungen bewirken an der Schneegrenze die Bildung ungeheurer Eismassen, die bei günstigem Terrain noch beständig unterhalb der Schneegrenze zunehmen, und wie in den Alpen zum Theil bis zur Waldregion herabsteigen. Auf diesen Eismassen sammeln sich die Abfälle der umgebenden Felsen, die beim Schmelzen des Eises zu wulstartigen Auswüchsen, den sogenannten Moraines, werden. Das von der Sonne herabthauende Eis, mit Sand und Steingeröllе vermischt, polirt und streift die Felsmassen, an denen es hinabrollt, ihnen dadurch ein eigenthümliches Aussehen verleihend, aus welchen sich, selbst wenn die Gletscher längst verschwunden sind, ihr früheres Dasein noch erkennen läßt. In neuerer Zeit hat man nun eine frühere, ungleich größere Entwickelung der Gletscher, welche die ganze untere Schweiz bedeckten, und in den Vogesen, wo sie jetzt gänzlich verschwunden sind, hohe Kuppen bildeten, nachgewiesen; ja man will ihre Spuren sogar bis an den Fuß der Hügelketten Gelderns verfolgen können, und hat hieraus zwischen der jetzigen und der Tropenperiode, deren Thier- und Pflanzenreste in den verschiedenen Erdschichten begraben liegen, auf eine kalte Periode, in welcher der größte Theil der Erde von Eis überdeckt ward, geschlossen, obschon sich alle vorkommenden Erscheinungen ohne diese erzwungene Hypothese sehr wohl erklären lassen.

Die Temperatur der Erdoberfläche richtet sich, wie schon erwähnt, nach der Entfernung der Orte vom Äquator und ihrer Höhe über dem Meeresspiegel, es muß demnach verschiedene Klimate geben. Das westliche Europa besitzt ein gemäßigteres Klima, eine höhere Mittelwärme als die übrigen unter gleicher Breite gelegenen Länder, und scheint dies wärmere Klima dem Golfstrome, der die heißen Wässer des mexicanischen Meerbusens an seine Küsten führt, zu verdanken. Dieser Golfstrom wird, wie es scheint, durch die Landenge von Panama hervorgerufen; diese aber ist ein Thal der großen Andenkette, die, wie wir oben gesehen, erst nach dem westlichen Europa durch Hebung entstanden ist, wo wahrscheinlicherweise früher ein anderes, nicht so mildes Klima wie jetzt herrschte. Zu dieser Ursache gesellt sich wahrscheinlich noch die Höhenabnahme unserer Gebirge, indem die durch Hebung und Hervorbrechen entstandenen Massen gleich andern bewegten Massen einer mehr oder minder langen Zeit bedürfen, um sich zu schichten, mit andern Worten sich zu senken.

Boussingault schließt nun aus seinen neuen Messungen, die er mit den vor 30 Jahren von A. v. Humboldt angestellten Höhenbestimmungen verglichen, wie aus der allgemeinen im Lande verbreiteten Meinung einer Verminderung des ewigen Schnees: daß sich die Anden von Quito in der geschichtlichen Zeit allmälig gesenkt haben, und so ist es denn wohl begreiflich, wie mit der allmäligen Höhenabnahme der Gebirge auch ihre Temperatur eine mildere werden und die Schneegrenze immer höher hinaufrücken mußte, ohne daß sich die Temperatur der Erde im allgemeinen änderte.

Auch beweis't die Verbreitung der erratischen Blöcke Scandinaviens keineswegs, daß die Gletscher dieser Gegend von Holland bis zum Fuße des Ural reichten, es ist vielmehr weit eher anzunehmen, daß diese Blöcke zu einer Zeit abgesetzt wurden, wo die jetzige Erdoberfläche noch von Wasser bedeckt war, und daß die entweder von Gletschern, Seen oder den Küsten Scandinaviens kommenden Eismassen selbige an den Grund des Meeres absetzten, oder an die südlichen Küsten der schon vorhandenen Länder trugen, ganz so, wie unsern Schiffern noch jetzt nicht selten schwimmende Eismassen auf dem Meere der gemäßigten Zone begegnen, die, gleich Flößen, Felsfragmente der polaren Gebirge mit sich führen.

XXX. Über die Beziehungen zwischen den Erscheinungen der erratischen Blöcke im nördlichen Europa und der Hebung Scandinaviens.

Von Desor.

Der Verf. macht zunächst auf Eigenthümlichkeiten der erratischen Erscheinungen des Nordens, die in der Schweiz nicht vorkommen, aufmerksam; diese bestehen 1) in dem Vorkommen polirter und ausgehöhlter Oberflächen unterhalb dem jetzigen Meeresspiegel; 2) in dem Vorkommen von Seeconchylien, welche an den polirten Felsen weit über dem jetzigen Meeresspiegel haften; 3) in dem Vorkommen solcher Schalthierreste in der Mitte des Diluviums, bis zu einer Höhe von 800 Fuß und 4) in den Osars oder Steinwällen, welche Muscheln der Ostsee enthalten.

Obgleich nun die entschiedensten Beweise für eine Hebung Scandinaviens vorliegen, so bezeugen wiederum andere Thatsachen ein Sinken dieses Landes. Das Vorkommen von Schalenresten noch jetzt in der benachbarten See lebender Conchylien in einer bedeutenden Höhe oder beträchtlichen Entfernung vom Ufer, wie der wohlerhaltene Zustand der Muscheln sind ein gültiger Beweis sowohl für die Erhebung des Landes, als für den Fundort als früheren Wohnplatz dieser Wesen, die, wenn sie durch Ströme und andere gewaltsame Mittel dorthin geführt, zerbrochen und durch einander geworfen sein würden. Die Serpula-Arten zu Christiania und die Entenmuscheln zu Uddewalla, die hoch über der See an den Felsen haften, machen dies noch unzweifelhafter.

Andererseits deuten die sich bis unterhalb des Wasserspiegels fortsetzenden Streifen und Furchen nicht minder gewiß auf eine höhere Lage des Landes zu einer gewissen Epoche, und stimmen selbst die Anhänger der verschiedensten Hypothesen darin überein, daß die erratischen Erscheinungen zu einer Zeit Statt fanden, wo das Land noch vom Meere

bedeckt war, indem sich nun über der Meeresfläche die Gletscher bilden konnten. Die Beobachtungen Martins zeigen überdies, wie Spitzbergens Gletscher sich nicht unter dem Wasser fortsetzen, das Eis vielmehr bei einer höhern Temperatur des Wassers, so weit es mit selbigem in Berührung kommt, wegschmilzt und so ein beträchtlicher Raum, der Höhe der Fluth entsprechend, den Gletscher von dem Wasserspiegel trennt.

Sind aber, wie es dem Verf. hinreichend erwiesen scheint, die polirten Oberflächen durch ungeheure Gletscher, welche erratische Blöcke weit von Scandinavien hertrugen und Materialien fürs Diluvium und die Steinhaufen lieferten, entstanden, so mußte auch das Land, so weit es Spuren eines Abschleifens und einer Streifung durch die Gletscher trägt, oberhalb des Wassers gewesen sein. Zeigten sich diese Erscheinungen nur in der Höhe des Meeresspiegels, so könnte man allerdings eine Stabilität Scandinaviens vermuthen; da sie indeß an seiner Küste mehrfach unter dem Wasser vorkommen, so muß man daraus auf eine vormals größere Höhe dieses Landes schließen. Das Vorkommen wohlerhaltener Muscheln zeigt uns zugleich die Zeitfolge dieser Vorgänge; die Entenmuscheln von Uddewalla, in einer Höhe von 200 Fuß und die Serpula von Christiania, 170 Fuß über dem Meeresspiegel gefunden, zeigen zu deutlich ein Sinken der Küste an diesen Stellen; der Umstand, daß diese Thiere an den gestreiften und polirten Felsen hangen, beweis't nicht minder deutlich, daß diese Felsen, ehe sie diesen Thieren zum Aufenthalt dienten, trocken lagen. Daraus schließt der Verf., daß 1) das Abschleifen der Gesteine vor der Epoche der Entenmuscheln und Serpula geschah und 2) die Küsten von Uddewalla und Christiania sich bis zur wirklichen Höhe dieser Fossilien senken mußten.

Aber genannte Muscheln sind nicht die einzigen Beweise für dieses Sinken; noch in einer viel beträchtlichern Höhe finden sich über den gestreiften Felsen im Diluvium Muscheln eingebettet, deren Arten im allgemeinen der Gegend angehören und wahrscheinlich mit den beiden vorbenannten Conchylien gleichzeitig lebten, somit beweisen, wie das Land damals mindestens um 800 Fuß tiefer gelegen. Dies Untertauchen muß nun zwischen der Epoche der Furchenbildung und der schichtenweisen Ablagerung des Diluviums Statt gefunden haben. Zu dieser Zeit verließen die Gletscher das flache Land, um sich in die Gebirge des Innern zurückzuziehen; das Meer überschwemmte die niedrigen Theile Scandinaviens und bildete um seine Gebirgsmauer einen See, deren Grenzen sich vielleicht nach dem Vorkommen der diluvianischen Muscheln annähernd bestimmen ließen. Die Ähnlichkeit der erratischen Blöcke Finnlands mit denen Scandinaviens läßt beiläufig eine frühere Verbindung des botnischen Meerbusens mit dem Polarmeere vermuthen.

Die Zeitdauer, welche zwischen dem Rückzuge der Gletscher und dem Sinken des vom Meere überschwemmten Landes verfloß, ist nicht zu ermitteln; die vollständig erhaltene Glättung unter dem Diluvium scheint indeß die Kürze dieser Periode zu beweisen. Nirgend sind diese Gruben und Schrammen deutlicher, als wo sie, nach der Entfernung des Diluviums, frei zu Tage liegen und mit den abgerundeten, durch atmosphärischen Einfluß verwitterten Felsen contrastiren. Da aber dieser Einfluß der Atmosphäre wahrscheinlich früher nicht minder energisch als jetzt gewesen ist, so schließt der Verf. aus dem erhaltenen Zustande der polirten Oberflächen unter dem Diluvium, daß selbige nur kurze Zeit der Atmosphäre preisgegeben waren. Das Einbrechen der See war vermuthlich eine der thätigen, wenn nicht entscheidenden Ursachen zur Vernichtung des großen Gletschers; die Diluvialfauna mußte dadurch einen kälteren Charakter annehmen, da das schmelzende Eis dem Wasser nothwendig Wärme entzog; nach und nach stieg die Temperatur wieder, und mit ihr nahm die Wasserfauna allmälig den jetzigen gemäßigten Charakter an.

In diese Epoche der Überschwemmung Scandinaviens muß die Entstehung der Schlamm-, Sand- und Grandbänke, Beweise für die vormalige Verbreitung der Gletscher, fallen. Die Kraft der Wellen hatte sich dieses beweglichen Bodens bemächtigt, die Überreste einer belebten Meeresschöpfung ans Ufer geworfen, wo sie sich mit zerschrammten Felsstücken und Kieseln mischten; die Kiesel mußten hierbei durch das Schleifen gegen einander mehr oder weniger abgenutzt werden, wogegen die größern Felsstücke, vermöge ihrer Schwere, weniger hin- und hergerollt wurden und deßhalb ihre ursprüngliche Beschaffenheit besser bewahrten. Daß in der Schweiz, wo die Wirkung des Wassers weniger heftig und andauernd war, mehr gestreifte Kiesel vorkommen, kann demnach nicht befremden.

Nach dieser Epoche des Untertauchens, deren Dauer nicht ein Mal approximativ zu ermitteln ist, erhob sich das Land Scandinaviens wieder. Die Ufer der hohen Centralgegenden, die Thäler Schwedens und Finnlands tauchten allmälig aus dem Wasser hervor, und brachten denselben Schlamm und denselben Diluvialgrand, den sie von den Gletschern erhalten und der sich schichtenweise abgelagert und mit Schalthierresten vermischt hatte, mit an die Oberfläche, nur die Vertiefungen des Landes blieben vom Wasser bedeckt: sie bildeten die Landseen Schwedens und Finnlands sammt dem botnischen Meerbusen. Der letztere, durch das Emporsteigen des Zwischenlandes vom Weltmeere getrennt, verlor nach und nach seinen Salzgehalt, so daß seine Fauna eher dem Binnenwasser als dem Meere angehört. Die Landseen büßten ihren Salzgehalt gänzlich ein und erhielten süßes Wasser. Verschiedene Fische scheinen diesem Wechsel des Wassers getrotzt zu haben; der Salmo trutto *L.* der schwedischen Landseen ist, nach Esmark, nur eine dem Salmo salar *L.* ähnliche Salmenart; da nun der Salm sonst nicht in die Landseen hinabsteigt, läßt sich eine Acclimatisirung dieses Fisches mit der Umwandlung seines Wohnortes vermuthen. Die Hebung des Landes geschieht indeß, wie Keilhau's und Bravais's schöne Untersuchungen über den Meeressand von Scandinaviens Küste beweisen, nicht durchaus gleichmäßig. Die besprochenen Osar oder Steinwälle, die weit ins Land vorkommen, deuten die nach einander hervorgetretenen früheren Gestade an; der botnische Meerbusen war demnach vormals ausgedehnter, als jetzt, die große,

jetzt bewohnte Küstenkette hob sich erst nach und nach aus dem Wasser hervor.

Das allmälige Zurückweichen des Wassers gehört meistens der jetzigen Epoche an, wie unleugbare Spuren menschlichen Daseins im Innern der Steinwälle beweisen. Es ist sogar wahrscheinlich, daß während der Periode langsamen Erhebens ein Urvolk, nach seinem Knochenbaue von ganz verschiedener Rasse, Scandinavien bewohnte, dessen Gebeine, mit den Knochen verschiedener, zum Theil ausgestorbener Thiere, des Bos urus u. s. w., in den Torflagern verschüttet sind.

Die Hebungen Scandinaviens sind demnach für das Studium der erratischen Blöcke sehr wichtig, und letztere geben wiederum werthvolle Andeutungen über die Zeit und die geologische Beschaffenheit dieser Hebungen. Der Verf. hat somit gezeigt, daß diese Hebungen sich nicht allein auf die geschichtliche Zeit beschränken, sondern eben so wohl einer weit früheren Periode des Diluviums angehören; daß ferner diese Hebungen nicht ununterbrochen Statt fanden, daß sie vielmehr stoßweise erfolgten, wobei das Land nach und nach gehoben und wieder niedergedrückt ward. Der Verf. unterscheidet drei Hauptperioden: 1) die Gletscherepoche, wo das Land höher wie gegenwärtig war; 2) die Epoche des Sinkens der Ebenen Scandinaviens, welche einen Austritt der See zur Folge hatte und 3) die Hebungsperiode derselben Ebenen, welche noch gegenwärtig fortdauert.

Jede dieser Perioden muß eine beträchtliche Dauer gehabt haben; nach der langsamen Gletscherbewegung unserer Tage darf man, aus der viele hundert Meilen weiten Verbreitung der Felsblöcke und Grandsteine Norwegens, mindestens auf tausendjährige Dauer dieser Gletscherepoche schließen. Auch die zweite Periode muß nicht von geringerer Dauer gewesen sein, wie sich aus dem Dasein, der Verbreitung und dem Untergange einer andern Fauna schließen läßt, deren zahlreiche Überreste sich in einem vormals untergetauchten Lande finden. Die dritte Periode umfaßt auch die geschichtliche Epoche, wo eine fremde Menschenrasse, deren Gebeine in den Torfmooren begraben liegen, das Land bewohnte.

Die Gletscherepoche gehört demnach nicht allein der geschichtlichen Zeit unserer Erdkugel, sondern einer langen Periode an, die in geologischer Beziehung als das Zwischenglied der antediluvianischen und der geschichtlichen Zeit besonders wichtig wird. (The Edinburgh new philosophical Journal, April to July 1847.)

Miscellen.

44. Das Gutta Percha ist der erhärtete Milchsaft eines an verschiedenen Theilen der Insel Singapore und in den Wäldern von Johore an der Spitze der malaiischen Halbinsel, wahrscheinlich auch auf Sumatra wachsenden Baumes; diese Insel heißt nämlich in der Landessprache Pulo Percha. Der Baum soll übrigens auch an der Südostküste von Borneo wachsen; er erreicht einen Durchmesser von 3 bis 6 Fuß und eine Höhe von 40 Fuß; sein Holz hat keinen Werth, die Frucht liefert ein erstarrendes Öl, das von den Einwohnern an Speisen benutzt wird. So häufig dieser Baum auf allen Inseln um Singapore ist, so thut die Habgier auch alles, um ihn auszurotten, da man sich nicht begnügt, den Milchsaft durch Schnitte in die Rinde zu entlassen und so alljährig von demselben Baume zu gewinnen, sondern ihn lieber ganz umhauet, um nur auf ein Mal mehr zu erhalten. Man unterscheidet drei Arten: Gutta girek, Gutta tuban und Gutta percha. Das Gummi erweicht in kochendem Wasser, nimmt dann jede beliebige Form an und erhärtet beim Erkalten wieder; mit Kautschuk vermischt, wird es elastischer und minder hart, verbindet sich indeß auch mit Wachs und fetten Stoffen. Der Perchabaum gehört, nach Hookers Untersuchungen von Dr. Oxley aus Singapore gesandter Exemplare, zum Genus Isonandra nach Wight, und unterscheidet sich von der bekannten Art nur durch die Zahl seiner Blüthentheile, die in unserer Species, Isonandra Gutta, heramer sind. (Annales des Sciences, Oct. 1847.)

45. Der Ornithorynchus ist, nach J. Verreaux, in Tasmanien und namentlich an den Ufern des New-Norfolk-Flusses in stillen Buchten sehr gemein. Er schwimmt und taucht sehr schnell, nährt sich von Wasserinsecten und Mollusken, ist übrigens kein durchaus nächtliches Thier, obschon er Nachts vorzugsweise thätig ist. Verreaux hielt mehrere, sowohl alte als junge Thiere eingehegt und beobachtete hier die Art des Säugens. Die Jungen drängten sich, sobald das Mutterthier auf einer seichten Stelle zwischen Wasserpflanzen, oder an einem andern Orte, wo keine Strömung war, sich befand, an selbiges und drückten so die Milch hervor, die, auf dem Wasser schwimmend, von ihnen begierig, unter beständigem Drehen, aufgeschlürft ward. Alle Tag und alle Nacht wiederholte sich dies Schauspiel; wenn das Junge müde war, kletterte es auf den Rücken der Mutter, die ans Land ging und es liebkosete. (Comptes rendus, No. 7. 1848.)

Heilkunde.

(XXVIII.) Über das bösartige Wechselfieber der Säuglinge, besonders zur Zeit des ersten Zahnens.

Von Hrn. Sémanas, Arzt zu Algier.

In den beiden ersten Theilen seiner Arbeit, von denen der eine die Beschreibung, der andere die Ätiologie des bösartigen Wechselfiebers der Säuglinge enthält, sucht der Verf. durch zahlreiche klinische Beobachtungen darzuthun, daß in den Sumpfgegenden das bösartige Fieber in der ersten Kindheit weit verderblicher ist, als in irgend einem andern Lebensalter, und daß es bei dem Kinde in seinen Symptomen nur eine sehr entfernte Ähnlichkeit mit der Form habe, unter der sich die Krankheit bei Erwachsenen zeigt, daher es auch vielfach verkannt und mit Krankheiten von verschiedenem Ursprunge und Wesen verwechselt worden ist. Der dritte Theil der Arbeit des Hrn. Sémanas, über welchen wir hier näher berichten werden, beschäftigt sich mit der Behandlung.

Auf den ersten Blick giebt es nichts Einfacheres als die Behandlung eines bösartigen Wechselfiebers; wenn man

indeß die von dem Alter, den eigenthümlichen physiologischen Verhältnissen der Säuglinge, den sowohl Verlauf als Ansehen der Krankheit modificirenden zahlreichen Complicationen, endlich von der Schwierigkeit des Beibringens der Arzneimittel abhängenden Umstände bedenkt, so begreift man leicht, daß die Aufgabe in diesem Falle ziemlich verwickelt ist. Zur richtigen Auffassung der sämmtlichen hier in Betracht kommenden Indicationen muß man auf die Ätiologie zurückgehen.

Die prädisponirenden Ursachen dieser Krankheit sind vornehmlich zweierlei Art; ein Mal die, welche von der medicinischen Constitution (Sumpf-Constitution) abhängen, und ferner die, welche dem zarten Kindesalter eigenthümlich sind (schwacher physiologischer Widerstand, übermäßige Absorptionsthätigkeit ꝛc.). Überdies besteht die Eigenthümlichkeit der gemischten Sumpfconstitution oder das Charakteristische der medicinischen Constitution von Algerien gerade darin, daß im Anfangsstadium alle zufälligen krankmachenden Potenzen Veranlassungsursachen zum Erkranken des ganzen Organismus werden können. So hat man denn eine ganze Classe neuer krankmachender Potenzen, auf die sich eben so viele neue Indicationen gründen, welche je nach der Beschaffenheit und den Ursachen der Zufälle verschieden sein werden. Und auf diese Weise zerfallen die Indicationen in zwei Classen: die Hauptindication oder specifische Indication, welche von der constitutionellen krankmachenden Potenz abhängt, und die Nebenindicationen, welche sich auf die complicirenden Nebenpotenzen beziehen. Die praktischen Vorschriften, welche Hr. Sémanas in beiderlei Hinsicht mittheilt, wollen wir hier kurz darlegen.

Als specifisches Medicament ist das schwefelsaure Chinin fortwährend zur Anwendung gekommen, und zwar meist unter der Form von Klystiren und Salben, selten in Tränken und noch seltener in Pillen. Überdies läßt der Verf. durchgehends die Säure weg, welche viele Pharmaceuten ohne Unterschied und nur, weil es so hergebracht ist, allen Präparaten zusetzen, deren wirksamer Bestandtheil in schwefelsaurem Chinin besteht. Vergleichende Beobachtungen an Erwachsenen haben ihn überzeugt, daß das Zusetzen einer Säure in allen Fällen unnütz und in vielen schädlich ist. Er hat häufig beobachtet, daß, während der Patient ein säuerliches Klystir oder einen säuerlichen Trank nur einige Secunden oder höchstens Minuten bei sich behalten konnte, das Mittel vollkommen gut vertragen wurde, wenn das schwefelsaure Chinin mit der Flüssigkeit nur mechanisch vermengt und nicht darin aufgelös't war. Das Vehikel, dessen sich Hr. Sémanas zum Einhüllen dieses Salzes gewöhnlich bedient, ist das arabische Gummi. Bei sehr jungen Kindern ist das Zusetzen von Säuren zu den Präparaten von schwefelsaurem Chinin noch nachtheiliger, als bei Erwachsenen.

Die von Hrn. Sémanas in Anwendung gebrachten Medicamente sind folgende.

Das Klystir mit schwefelsaurem Chinin und die Salbe von schwefelsaurem Chinin beweisen sich bei den Säuglingen am wirksamsten. Daß der Verf. dem Klystire vor den übrigen Formen, unter denen man das schwefelsaure Chinin den Erwachsenen zu verordnen pflegt (in Pillen, Tränken), den Vorzug giebt, erklärt sich leicht aus dem Alter der Patienten, sowie aus dem Umstande, daß man auf der Stelle eine sehr starke Dosis zur Anwendung bringen muß, wenn das Mittel nicht seine Wirkung verfehlen und der Tod vielleicht unverzüglich eintreten soll. Wenn diese Klystire gehörige Wirkung thun sollen, so müssen sie nothwendig 15 bis 20 Minuten lang vertragen werden, und Hr. Sémanas hat daher diejenige Mischung ermitteln müssen, welche die Schleimhaut des Mastdarmes am wenigsten angreift. Folgende Zusammensetzung hat ihm die besten Dienste geleistet:

℞ Cort. Chin. reg. . . . . . . 18 Gramm
F. S. A. Decoctum . . . . . 60 „
adde Chinini sulph. . . . . . . 5 Decigrm.
Pulv. Gummi Mimosae q. s. M.

Die specifisch-wirkenden Klystire müssen, je nach den Fällen, in der Art wiederholt werden, daß man sich stets davon überzeugt, daß sie der Kranke vertrage und daß die Absorption derselben zu gelegener Zeit Statt finde. Vorausgesetzt, daß jedes Klystir gehörig lange (15—20 Minuten) im Leibe bleibe, hat man, dem Verf. zufolge, bei bösartigen Fiebern von mittlerer Intensität alle 5 Stunden eines oder in den ersten 24 Stunden 4—5 zu setzen und zu jedem 5—6 Decigrm. schwefelsauren Chinins zu verwenden. Ist das Fieber schon weit vorgeschritten oder besonders heftig, so läßt man von einem Klystire bis zum andern nur drei Stunden verstreichen, so daß man in den ersten 12 Stunden deren 4 setzt, und dann nimmt man auf jedes Klystir 6—10 Decigrm. schwefelsauren Chinins. Nach den ersten 24 oder 12 Stunden wendet Hr. Sémanas, je nach dem Fortbestehen oder der Milderung der Symptome, die Klystire nach denselben oder längern Zwischenzeiten an.

Die Stärke der Dosen, in welchen das schwefelsaure Chinin hier verordnet wird, darf uns nicht wundern oder bedenklich erscheinen, da die Krankheit ungemein bösartig ist und schnell tödten kann. Hr. Sémanas verwahrt sich ausdrücklich gegen jeden Einwurf dieser Art, indem er sagt, daß es sich bei dem bösartigen Fieber der Säuglinge um möglichst rasche Absorption des schwefelsauren Chinins handele und daß lediglich in der zu geringen Stärke der Dosis Gefahr liege.

Das Recept, nach welchem Hr. Sémanas die schwefelsaure Chininsalbe bereitet, ist: 10 Decigrm. schwefelsauren Chinins auf 10 Grammen Schweineschmeer. Dieses Mittel spielt unter den specifischen Medicamenten die zweite Rolle. Es wird jede Stunde davon eine Quantität von dem Umfange einer großen Haselnuß in die Achselhöhlen und die Leistenbeugen eingerieben, und wenn die Symptome des Fiebers nicht bösartig sind, so gelingt es dadurch, die einfachen Fieberparoxysmen zu unterdrücken. Ist das Fieber aber bösartig, so reicht man mit diesem Mittel allein nicht aus; wohl aber leistet es neben den Chininklystiren gute Dienste.

Was die übrigen Medicamente betrifft, die man als unterstützende Mittel bezeichnen kann, z. B. revellirende, antiphlogistische, abführende ꝛc. Mittel, so wendet Hr. Sémanas dieselben

nach folgenden allgemeinen Grundsätzen an. Die revellirenden Mittel stehen in Hinsicht der Nützlichkeit den specifischen am nächsten und bestehen in hautröthenden und blasenziehenden Mitteln. Ihre Anwendung zeigt sich vorzüglich in den Fällen, wo auffallende Schläfrigkeit mit oder ohne Hirncongestion Statt findet, nützlich und wirksam. Wenn die Schläfrigkeit deutlich von Hirncongestion begleitet ist, wendet der Verf. auch mit gutem Erfolge Blutegel, und zwar als revellirendes Mittel, an. Die Behandlung durch Abführungsmittel muß im Anfangsstadium, sowie während des Verlaufes der fraglichen Krankheit, durchaus verbannt werden, wogegen sie während der Reconvalescenz zur Wiederherstellung der Verdauungsfunctionen Nutzen bringen kann. Da übrigens diese Behandlung leicht Rückfälle veranlaßt, so muß man dieselbe höchst vorsichtig in Anwendung bringen. Die antispasmodischen Mittel sind bei denjenigen bösartigen Fiebern angezeigt, wo die perturbirende Form stark hervortritt. Tonische Mittel sind besonders bei blassen, schwächlichen Subjecten durchaus angezeigt.

Schließlich stellt der Verf. noch therapeutische Betrachtungen hinsichtlich der Diät an.

Die Arbeit des Hrn. Sómanas füllt offenbar eine Lücke in der Wissenschaft aus, indem sie die Ärzte auf eine der hinterlistigsten und gefährlichsten Krankheiten des zarten Kindesalters aufmerksam macht. (Gaz. méd. de Paris, 20. et 25. Mars 1848.)

(XXIX.) Über die Gesetze der Nerventhätigkeit, sowie die Function der Wurzeln der Spinalnerven.

Von Th. Williams, M. D.

Vor kurzem wohnte ich einigen Experimenten bei, die der berühmte Marshall Hall in seiner Wohnung vor einem auserlesenen Kreise von Freunden der Wissenschaft anstellte. Bei dieser Gelegenheit verfiel ich auf einige neue Arten, in denen sich Dr. Halls Methode zu experimentiren anwenden ließe. Doch konnte ich erst nach meiner Rückkehr von einer Reise auf das europäische Festland die Richtigkeit meiner damals gefaßten Ideen prüfen, und ich würde mich sehr glücklich schätzen, wenn diese meine bescheidenen Studien vom Dr. Hall, der so eben durch seine treffliche Arbeit über die convulsivischen Krankheiten der Kinder und die Epilepsie der praktischen Medicin wieder einen ausgezeichneten Dienst geleistet hat, wohlgefällig aufgenommen und vielleicht weiter verfolgt würden.

Mit constantem Erfolge habe ich die Versuche wiederholt, durch welche Dr. Hall unlängst dargethan hat, daß die Nerven die Fähigkeit besitzen, in den elektrogenischen Zustand zu treten. Ich will hier nur im Vorbeigehen des sinnreichen galvanischen Instrumentes gedenken, welches Dr. Hall erfunden hat und mittels dessen sich ein außerordentlich winziger Betrag an galvanischer Kraft erzeugen läßt. Dasselbe besteht ganz einfach aus einem Streifen Zink, an dessen eines Ende ein Silberdraht gelöthet ist, der sich in Gestalt des Buchstabens V über das Zink zurückbiegt. Wenn man den Nerven eines nach Matteucci's Manier präparirten Frosches quer über die Arme der kleinen Maschine legt, so werden Muskelcontractionen erregt, wenn die Strömung von der positiven Elektrode in centrifugaler Richtung durch den Nerven streicht, während keine Contractionen Statt finden, wenn der Zinkpol nach den Nervenenden zu liegt und die galvanische Kraft folglich in centripetaler Richtung durch den Nerven streicht.

Aus den Umständen dieses Experimentes geht klar hervor, daß die galvanische Strömung selbst nicht über die Silberelektrode, auf welcher der Nerv liegt, hinaus gelangt, sondern längs des Silberdrathes nach der positiven Quelle zurückstreicht, wobei der Nerv lediglich als ein Verbindungsglied zwischen dem activen und passiven Pole des Apparates dient. Allein obgleich, wie Dr. Hall so scharfsinnig dargethan hat, die galvanische Strömung von dem Nerven an dem Punkte, wo jener sich mit der Silberelektrode in Berührung befindet, abspringt, so tritt doch der Nerv nach seinem ganzen Verlaufe bis in die Zehenspitzen und folglich jenseits des Theiles, auf welchen die galvanische Erregung ihren Einfluß direct ausübt, in einen neuen functionellen Zustand, und die Muskeln des Beines gerathen in permanente Contraction. Diesen gereizten Zustand des Nerven hat Dr. Hall den elektrogenischen, den ähnlichen durch Strychnin erregten den strychnogenischen genannt. Die Physiker würden denselben für inducirter oder secundärer Art halten. Die Ideen, welche das Princip dieser schönen Experimente des Dr. Hall in mir erweckte, veranlaßten mich zur Anstellung mehrerer Versuche, welche, wie ich später fand, schon von Matteucci ausgeführt worden waren. Ich legte die beiden Sacralnerven eines Frosches bloß und verband sie, während das Thier noch lebte, mittels eines galvanoskopischen Frosches, ohne daß in den Muskeln des letztern die geringste Neigung zur Contraction zu erkennen gewesen wäre. Nach der Analogie der von Dr. Hall festgestellten elektrogenischen Thatsachen war es mir wahrscheinlich, daß, obgleich die Muskeln eines Thieres durch eine elektrische oder dieser verwandte Strömung, welche durch die ihnen angehörenden Nervenästchen geleitet wird, vielleicht nicht zur Contraction gereizt werden, dennoch eine functionelle Erregung dieser entfernten Muskelzweige in Folge des elektrogenischen oder inducirten Zustandes eintreten könne, welche hinreichend stark wäre, um die Zusammenziehung der Muskeln zu bewirken.

Die (dem Originale beigefügte) Figur erläutert ein Experiment, welches ich vor der wissenschaftlichen Gesellschaft des königl. Instituts von South-Wales ausgeführt habe. Der galvanoskopische Frosch verbindet dabei die vordern und hintern Wurzeln der Spinalnerven mit einander, während dieselben sich noch in der theca vertebralis befinden, folglich in dem ganglion convergiren. Wenn der Versuch geschickt gemacht wird, so finden im galvanoskopischen Frosche deutliche Contractionen Statt. Man wird einsehen, daß dieses Experiment im Principe von demjenigen abweicht, bei welchem zwei zusammengesetzte Cerebrospinalnerven, d. h. die beiden n. ischiatici, mittels des galvanoskopischen Frosches mit einander in Verbindung gebracht werden. Wenn sich im letzteren Falle in den Nerven dynamische Kräfte befinden, die mit den gal-

vanischen irgend Ähnlichkeit haben, so können sie auf den reagirenden oder Prüfungsnerven keinen Einfluß äußern; denn in jedem der auf diese Weise elektrisch verbundenen nervi ischiatici müssen zwei einander diametrisch entgegengesetzte und folglich sich aufhebende Thätigkeiten wirksam sein. Der galvanoskopische Frosch könnte hier nicht die geringste Bewegung äußern. Bei der Wiederholung der Hall'schen und Matteucci'schen Experimente wurde mir der Grund der aus dem zusammengesetzten Charakter der Spinalnerven entspringenden Täuschungen und Schwierigkeiten mehr und mehr klar, und es drängte sich mehr und mehr die Frage auf: Wie lassen sich diese neben einander in entgegengesetzter Richtung gehenden Strömungen jede einzeln untersuchen? Die Antwort ist unstreitig: an den Wurzeln der Spinalnerven. Das Experiment hat indeß außerordentliche Schwierigkeiten. Das Thier muß seinen Blutumlauf und seine Reizbarkeit des Rückenmarkes behalten, sonst können keine Nervenströmungen erregt werden. Die Wurzeln der Nerven liegen aber sehr tief und sind von Knochen umgeben. Man ätherisire das Thier, und die erforderlichen Bedingungen sind erfüllt. Es ist mir beim Kaninchen und beim Hunde gelungen. Im Schlachthause habe ich es bei so eben geschlachteten Ochsen und Kälbern vergebens versucht. Aus diesem Experimente scheint sich mir die wahre Theorie der Ganglien an den hintern Wurzeln der Spinalnerven zu ergeben. Sie haben nur die Bestimmung, die elektrische Verbindung der beiden Nerven herzustellen, damit die Strömung, welche längs der Bewegungswurzel ausstreicht, augenblicklich durch die Gefühlswurzel nach dem Centrum zurückkehren könne. Die Bewegungswurzel leitet auf diese Weise die directe und die Gefühlswurzel die verkehrte oder rückwärts gehende Strömung, daher die Bewegungswurzel der positiven Elektrode, die Gefühlswurzel der negativen entspricht und das ganglion lediglich als galvanisches Verbindungsglied als Löthung zwischen den beiden Polen dient. Aus dieser Erklärung geht deutlich hervor, daß die directe Strömung längs der sie leitenden Bewegungswurzel nur etwa $1^1/_2$ Zoll weit vom Centrum hinstreicht, an welchem Punkte sie den Lauf des directen Leiters verläßt und durch das ganglion mittels der Gefühlswurzel zurückkehrt. Die ganze Portion der Bewegungsnerven, welche zu dem ganglion peripherisch, d. h. zwischen diesem und den Nervenenden der Muskeln liegt, kann also von der durch die Wurzel gehenden Strömung nie direct afficirt werden. Der Zustand der Nerven muß also, wie auch die Molecularstructur des letztern beschaffen sein mag, ein inducirter oder secundärer sein, welcher der Muskelcontraction unmittelbar vorhergeht und dieselbe veranlaßt. Dieser inducirte Zustand der Nerven ist das Resultat der auf die Wurzel oder das Ende des Stranges einwirkenden intensiven Strömung. Man kehre diese Erklärung um, und sie wird auf den Gefühlsnerven ebensowohl passen, indem die verkehrte Strömung, welche von dem ganglion nach dem Centrum zurückstreicht, in der Wurzel einen so intensiven polarischen Zustand veranlaßt, daß der Nerv nach seiner ganzen Ausdehnung vom ganglion bis zur Haut afficirt wird, und zwar in einen inducirten Zustand derjenigen Art geräth, welcher zur Erfüllung der Function des Nerven nothwendig ist. Die Beziehung zwischen den Matteucci'schen elektrischen Muskelströmungen und der auf die Nerven einwirkenden Kraft läßt sich für jetzt noch durchaus nicht bestimmen.

Swansea, 12. Nov. 1847. (The Lancet, Nov. 1847.)

Miscelle.

(33) **Über das Haschisch oder das wirksame Princip des Hanfes** hat Hr. Gastinel, Pharmaceut zu Cairo, vielfache Versuche angestellt. Er verschaffte sich eine Anzahl reifer Hanfpflanzen und bereitete daraus ein alkoholisches Extract, welches in der Dosis von 5—6 Gran sehr gut wirkte. Es gelang ihm endlich, das Alkaloid der Pflanze rein darzustellen; allein merkwürdiger Weise ist der wirksame Stoff des Haschisch nicht in diesem Pflanzenalkali, sondern in der harzigen Substanz enthalten, welche sich in den gipfelständigen Büscheln der reifen Pflanze findet. Dieses Harz schied Hr. Gastinel rein ab und fand durch Versuche an sich selbst, daß es in der Dosis von 2 Gran wirkte. Hr. G. hat der Pariser Akademie mehrere Proben dieses Präparats zu fernern Versuchen zugefertigt. (Gaz. méd. de Paris, 22. et 25. Mars 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Anthropologie, ou Etude des organes, fonctions, maladies de l'homme, comprenant l'anatomie, la physiologie, l'hygiène, la pathologie et la thérapeutique; par le docteur *Bossu*. Deuxième édition, entièrement refondue et considérablement augmentée. Deux volumes in 8°, ensemble de 84 feuilles $^3/_4$, plus un atlas in 8° d'une feuille $^1/_2$ et 20 pl. d'anatomie. — Paris, au Comptoir des imprimeurs-unis 1848. (Prix 16 fr.)

Conseils practiques aux agriculteurs, ou Considérations sur les doses, le mode d'emploi et les effets du sel; suivis du programme du concours pour lequel sont fondés des prix de 3000 et 2000 fr.; par M. *Quenard*. In 8° d'une feuille $^1/_2$. Paris 1848 chez Charpentier. (Prix 1 fr. 25 fr.)

United States exploring Expedition during the Years 1838 to 1842, under the Command of Charles *Wilkes*. Vol. 7. — Zoophytes, by James D. *Dana*, A. M. Royal 4°. (pp. 740. cloth, 3 L. 3 sh.) Philadelphia 1848.

Dictionnaire de médecine usuelle. Hygiène pour tous les âges, à l'usage des gens du monde; par une societé de membres de l'Institut et de l'Académie royale de médecine, de professeurs etc. Le docteur *Beaude* chargé de la direction. Livraisons 61 à 64. Tome II. Feuilles 121 à 124. (VID—ZYG.) Fin du Dictionnaire. In 8° de 2 feuilles. Supplément au Dictionnaire de médecine. Feuilles 1—4. (A—ETH.) In 8° de 2 feuilles. Paris 1848 chez Didier. (Prix de la livraison. 25 fr.)

Cours de pathologie interne, professé à la Faculté de médecine de Paris, par M. G. *Andral*, professeur etc. Recueilli et publié par M. le docteur Amédée *Latour*. Deuxième édition, augmentée et refondue. Tomes I. et II. Deux volumes in 8, ensemble de 61 feuilles $^1/_2$. Paris 1848 chez Germer-Baillière. (Prix de l'ouvrage en 3 vol. 18 fr.)

Description d'une éruption de Faux-Cow-Pox, observée à Nanci; par le docteur Edouard *Simonin*. Nanci 1848 chez Mm. de Raybois chez Grimblet.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 129. (Nr. 19. des VI. Bandes.) **Mai 1848.**

Naturkunde.

XXXI. Über den Stengel der Monocotyledonen.

Von Dr. Dassen.

Der Stengel der Monocotyledonen zeigt eine auf die Verschiedenheit des innern Baus begründete viel größere Mannigfaltigkeit als der Stengel der Dicotyledonen; den Monocotyledonen fehlt überdies der absteigende Stengel, da sich bei ihnen das Wurzelende des Keimes niemals vollständig entwickelt, vielmehr nur Nebenwurzeln bildet, welche Erscheinung von Richard zuerst bemerkt und, wenngleich mit wenig Glück, zu einer Eintheilung des Pflanzenreichs benutzt ward.

Weil sich nun der monocotyledonische Stengel nicht nach den Theilen, aus welchen er gebildet wird, eintheilen läßt, so suchte der Verf. nach einem anderen Eintheilungsprincip und glaubt es in der relativen Dauer dieser Stengel gefunden zu haben.

Einige monocotyledonische Stengel sterben nämlich in demselben Maße an dem einen Ende ab, wie sie sich am andern verlängern, während dies bei anderen nicht der Fall ist. Die letzteren Stengel sind allen baumartigen Monocotyledonen eigen; die ersteren bilden dagegen die als caudex intermedius, rhizoma u. s. w. beschriebenen Stengelarten. Außer diesen beiden Gruppen giebt es dann noch Stengel, welche durch ihre Knospen nicht verlängert werden: Tamus elephantipes, sowie die Zwiebelgewächse gehören hierher. Der erstere bildet Zweige, die sich bald von der Mutterpflanze trennen, die anderen neue, von der alten getrennte Zwiebeln. Die bedeutende Verlängerung der Internodinen giebt dann noch ein passendes Kennzeichen für den Stengel der Gramineen, Scitamineen u. s. w. Des Verf. Eintheilung läßt sich somit in folgendes Schema kleiden:

- Stengel, welche sich gar nicht, oder doch nur wenig zwischen den beiden nächsten Blättern verlängern.
  - die sich durch neue Knospen verlängern.
    - die, wenn das eine Ende wächst, am andern nicht absterben. — Vollkommener Stengel.
    - die an dem einen Endpunkte absterben. — Absterbender Stengel.
  - die sich nicht durch neue Knospen verlängern. — Unvollkommener Stengel.
- Stengel, die sich zwischen den zwei nächsten Blättern ansehnlich verlängern. — Gegliederter Stengel.

Der vollkommene Stengel der Monocotyledonen besteht aus Rinde, secundärem Holze, primärem Holze und Mark, nur ist der Begriff dieser Theile etwas anders, wie bei den Dicotyledonen zu fassen. Der Rinde fehlt nämlich der Bast (über), wohl aber besteht sie bei allen Monocotyledonen ohne Ausnahme aus einem Zellgewebe, das zur Bildung eines secundären Holzes thätig ist. Bei Dracaena capensis und Aloë arborescens läßt sich im Frühling diese Rinde vom Holzgewebe trennen; zugleich erkennt man zwischen beiden eine Feuchtigkeit und findet die innerste Rinde und äußerste Holzfläche von weicherem und unvollkommnerem Baue als das innere Holz und die äußere Rinde. Das primäre wie das secundäre Holz ist jedoch ohne Ausnahme in Bündel vertheilt und unregelmäßig angeordnet. Da kein geschlossener Holzring vorhanden ist, so fehlt zwar ein scharf umgrenztes, centrales Mark und mit selbigem die Markstrahlen, wofür der Verf. das Parenchym, in dem die Holzbündel eingebettet sind, als Mark betrachtet. Wunderbarer Weise zählt er auch die baumartigen Farn und die Cycadeen zu den Monocotyledonen, bemerkt indeß, daß bei letzteren und wenigen andern Pflanzen mit einer geringen Anzahl von Holzbündeln die Stellung der letzteren eine regelmäßige sei.

Aber nicht alle Stengel haben secundäres Holz, den

baumartigen Farn und Cycadeen fehlt selbiges, während es bei den Palmen, Dracaena und Aloë arborescens vorhanden ist. Das secundäre Holz unterscheidet sich wieder nach der Dauer seiner Fortbildung, indem es entweder eine für jede Pflanzenart bestimmte Dicke erreicht, dann aber sich fortzubilden aufhört, so daß der Stamm von nun an nicht mehr im Umfange zunimmt oder in seiner Entwicklung, ähnlich dem Stengel der Dicotyledonen, unbegrenzt, ist: letzteres gilt für Dracaena draco und einige Pandaneen.

Auch die Stengel ohne secundäres Holz zeigen wieder zwei wichtige Verschiedenheiten: die Bündel des primären Holzes bilden nämlich entweder einen oder mehrere Ringe, bei den Cycadeen oder sind durchaus unregelmäßig gestellt, bei den baumartigen Farn.

Stengel mit secundärem Holze.	Das secundäre Holz vermehrt sich unbestimmt.	Dracäna-Stengel.
	Das secundäre Holz vermehrt sich nur bis zu einer bestimmten Grenze.	Palm-Stengel.
Stengel ohne secundäres Holz.	Das primäre Holz ist regelmäßig gestellt.	Cycadeen-Stengel.
	Das primäre Holz ist unregelmäßig gestellt.	Baumfarn-Stengel.

Der Stengel mit unbeschränkter Fortbildung des secundären Holzes oder der Dracaena-Stengel ist von den Pflanzenanatomen bisher sehr vernachlässigt worden, obschon der berühmte Drachenbaum auf Teneriffa vielfach bewundert und beschrieben ward; derselbe mißt gegenwärtig 28 Fuß im Durchmesser, ist 70 Fuß hoch und gewinnt noch jährlich an Umfang.

Erst mit dem 25sten oder 30sten Jahre entwickelt der Drachenbaum seine ersten Zweige und beginnt nunmehr im Umfang zuzunehmen. Die 8 bis 9 entstandenen Zweige sind unten blattlos und alle von gleicher Länge, jeder von ihnen theilt sich wieder in 3 oder 4 andere, die dem ursprünglichen Mutterstengel vollkommen gleichen. Auf diese Weise erhält der Drachenbaum eine beblätterte Krone aus etwa 40 Zweigen, deren jeder so viel Blätter besitzt als der Mutterstengel, bevor er ästig wurde.

Hieraus folgt nunmehr, daß der Stengel nach seiner Verzweigung auch etwa 40 Mal mehr Nahrung wie vor derselben aufnehmen und dadurch wieder das Wachsthum in die Dicke kräftig befördern müsse, wozu indeß ein Herabsteigen der Gefäßbündel aus diesen Zweigen in den Stamm, wie es Dupetit Thouars annimmt, durchaus nicht nöthig ist. Die Art der Verzweigung sowohl wie des Blättertreibens bewahren beim Drachenbaume durchaus ihren monocotyledonischen Charakter. Die Achsenspitze der mit einer dichten Blätterkrone endigenden Zweige verlängert sich im Verhältniß zur Dicke des Stengels nur sehr wenig, während bei den Dicotyledonen der Zweig, welcher die jungen Blätter trägt und mit ihnen aus einer Knospe entsprang, sich auch mit ihnen entwickelt und so die anfangs gedrängten Blätter beim Wachsen des Zweiges immer weiter von einander gerückt werden, wogegen sie hier eine gedrängte Krone bilden. Der Verf. glaubt, daß hier die überwiegende Entwicklung der Blätter die Ausbildung der Achse selbst beschränke, da Yucca gloriosa erst durch die Wegnahme der Blätter einen bleibenden Stengel erhält und sie wie ähnliche Pflanzen durch dasselbe Mittel zur Bildung von Zweigen gezwungen werden.

Dieser wesentliche Unterschied im Wachsthume der Monocotyledonen und Dicotyledonen erklärt die große Verschiedenheit in den primären Theilen der Stengel dieser beiden Pflanzenabtheilungen. Die aus dem Stengel zu den Blättern verlaufenden Gefäßbündel sind nämlich bei den Monocotyledonen schon unterhalb der Blätterkrone getrennt, während sie bei den Dicotyledonen erst wo das Blatt entsteht vom Hauptgefäßbündel abgehen.

Schon Adanson bemerkte, wie der Stengel der Monocotyledonen, erst nachdem er seine völlige Dicke erlangt hat, mithin seine innere Organisation vollendet ist, in die Höhe wächst. Zu dieser Zeit ist demnach die Blätterzahl so groß, wie sie überhaupt werden kann; der Stengel hat schon innerlich denselben Bau wie später, den Blättern fehlen die Axillarknospen der Dicotyledonen, nur aus der Achsenspitze oder Terminalknospe sprossen, indem sie selbst sich immer mehr hervorschiebt, neue Blätter hervor, während die unteren, ältesten zur Seite gedrängt werden.

Da nun die Gefäßbündel der jungen Blätter mit den Gefäßbündeln der ältern zusammenhängen, so wachsen mit den Blättern auch ihre Bündel und erscheinen als Fortsetzungen der primitiven Gefäßbündel, während die der bereits abgeworfenen zur Seite gedrängten Blätter jetzt scheinbar Seitenzweige des Gefäßbündels erhielten. Da aber die Bildung neuer Blätter und folglich auch die Verlängerung der Gefäßbündel von der Mitte der Terminalknospe ausgeht, so erklärt sich hiernach ihre Verbreitung im Marke.

Das Beharren des vollkommenen Stengels der Monocotyledonen auf seiner ursprünglichen Länge veranlaßt durch die beschriebene Bildung neuer Blätter von der Mitte aus 1) eine Vermehrung der Gefäßbündel durch Theilung, indem das neu entstandene Bündel ins Mark und durch dasselbe in das junge Blatt verläuft, dann aber 2) die parallele Richtung dieser Bündel.

Nach diesen allgemeinern Bemerkungen geht der Verf. zur Beschreibung des Stengels der Dracaena capensis über. Die seiner Untersuchung dienende Pflanze trieb einen Stengel mit 4 Blattkronen. Der erste Zweig entsprang aus dem 32sten Ringe von unten auf gezählt und hatte selbst wieder 10 Ringe; aus dem 5ten entsprang ein neuer Zweig, der bereits 8 Ringe zählte; aus dem 33sten Ringe des Hauptstammes kam abermals ein Zweig mit 7 Ringen hervor, der wiederum einen vierten mit 5 Ringen entwickelt hatte.

Das Wachsthum in die Länge hatte hier bei den verschiedenen Zweigen nicht gleichmäßig Statt gefunden, die Zahl der Blattringe kann demnach für Dracaena keinen sichern Schluß auf das Alter des Baumes gewähren. Der erste Zweig zählte von der Basis des Stengels bis zur Spitze des Zweiges 42, der zweite Zweig 45, der dritte Zweig 40 und der Hauptstengel endlich nur 38 Ringe, die fast überall

von gleicher Länge waren. Merkwürdig bleibt es hier, wie gerade der Hauptstengel am kürzesten, die jüngsten Zweige aber die entwickeltsten waren, was für die Vermehrung des Wachsthums mit jeder neuen Theilung spricht, mit andern Worten beweis't, daß mit jedem neuen Zweige die Stengelbildung im Verhältniß zur Blattbildung stärker als im alten Zweige ist. — Der Verf. glaubt hierin zugleich die Ursache zur Bildung neuer Zweige dieser und anderer Pflanzen wahrzunehmen. Alle Zweige müssen ursprünglich durch eine Vertheilung der Knospen an der Krone entstehen, denn ihre Richtung ist ganz die des Hauptstengels und zwar so, daß ein Theil der neu gebildeten Knospen sich stärker wie die übrigen verlängert. Auch bei dem Dracaena-Stengel ist die Zweigbildung demnach einem unregelmäßigen Wachsthume zuzuschreiben, der jedoch im Wesen der Pflanze selbst begründet und somit nicht zufällig ist, sondern nach regelmäßigen Gesetzen erfolgt; den Grund hierzu sucht der Verf. in der allmäligen, wenngleich geringen Ausdehnung der primären Theile des Stengels, die nur allein den sich verzweigenden Monocotyledonen eigen ist.

Das Gewebe der primären Theile unseres Stengels besteht aus einem säulenartigen Zellgewebe mit zerstreuten primären Bündeln, das von einer aus einfachem Zellgewebe gebildeten Rinde umschlossen ist. Das säulenartige Zellgewebe bildet sich ganz so wie das Mark der Dicotyledonen, seine inwendigen Zellen sind viel größer als die äußeren; die Gefäßbündel verlaufen im allgemeinen geradlinig, im Bezug auf den Stengel jedoch etwas schräg. In der Rinde lassen sich 3 verschiedene Schichten erkennen: die äußere besteht aus einer erhärteten, meist braun oder gelb gefärbten Oberhaut, deren Zellen ziemlich groß und unregelmäßig sind; ihr folgen einige Lagen kleiner grüner Zellen und auf diese eine Schicht weniger gefärbter, bei Dracaena weißgelber Zellen; diese letzten Zellenlagen gehören zur secundären Rinde und entsprechen den Bastschichten des dicotyledonischen Stengels, obschon ihnen die verlängerten Zellen des wahren Bastes fehlen. Die primäre Rinde nimmt auch hier von innen nach außen zu.

Der unterste Blattring hatte nach dem Verf. einen Umfang von 0,115 Ellen, langsam und gleichmäßig nahm dieser bis zum 15ten Blattringe, der nur 0,07 betrug, ab, von da an ward der Stengel nicht mehr dünner; doch war der Umfang der Zweige unter sich verschieden, der erste maß 0,065, der folgende 0,060, der letzte 0,055 Ellen; bei ihnen war die Dicke des Endes von der der Basis wenig verschieden, auch die Würzelchen waren von demselben Umfang und glichen so Zweigen eines absteigenden Stockes.

Der Verf. war nicht wenig erstaunt, die Rinde dieses Baumes vom Holzgewebe leicht trennbar zu finden; die Oberfläche des secundären Gewebes war feucht, weich und durchscheinend und ließ sich mit dem Nagel leicht abschaben, auch die Rinde war an ihrer innern Oberfläche feucht und mit einem weichen gelblichen Gewebe bedeckt. Diese ganze Erscheinung hatte mit der Fortbildung des Holzes und der Rinde dicotyledonischer Pflanzen die größte Ähnlichkeit. Am 15ten Blattringe hörte diese Beschaffenheit auf, das secundäre Gewebe zwischen der Rinde und dem primären Theile fehlte gänzlich.

Das Loswerden der Rinde scheint den Anfang der secundären Holzbildung zu bezeichnen, diese muß nothwendig mit einer Ausdehnung der ältern Rinde verbunden sein, und wirklich erkennt man auch bei genauer Untersuchung, wie die beiden inneren Zellschichten mitgewirkt haben, die Oberhaut aber am ganzen unteren Theil des Stengels zerrissen ist, während die mehr nach einwärts gelegenen Zellenlagen durchaus unversehrt erscheinen.

Mirbel konnte zwar beim Drachenbaume, Yucca und Aloë durch die Wegnahme eines Bastringes keine Knospenbildung oberhalb der entfernten Rinde hervorrufen, glaubt aber dennoch, daß der Stengel des Drachenbaumes durch inneres und äußeres Wachsthum im Umfange zunehme; scheint mithin dieselben vom Verf. mitgetheilten Beobachtungen gemacht zu haben. Daß es Mirbel nicht gelang, durch die Verwundung der Rinde, wie bei dicotyledonischen Pflanzen, Knospen zu erzielen, ist nach dem Verf. kein Beweis gegen die Bildung secundärer Lagen aus der Rinde, obschon eine solche Neubildung dem Entstehen der Knospe vorausgehen muß, da selbst, wenn die Versuche mit aller nöthigen Sorgfalt angestellt wurden, der kränkelnde Zustand einer Treibhauspflanze nicht als normal betrachtet werden kann.

Daß aber eine, wenngleich langsame und sehr verschiedene, Umfangszunahme des vollkommneren monocotyledonischen Stengels wirklich Statt findet, beweisen die sorgfältigen Messungen des Prof. van Hall, der in 5 Jahren einen nur 0,120 Millimeter dicken Stengel von Aletris fragrans um 17 Millimeter und einen 224 Millimeter dicken Stengel von Dracaena draco um $23\frac{1}{2}$ Millimeter zunehmen sah.

Bei Dracaena reflexa sah schon Mirbel zwischen dem mit Fäden durchwebten Marke und der Rinde einen farblosen Ring, den auch Treviranus in dem blattlosen Theile der Agave und Aloe wahrnahm. Bei Aloë arborescens bildet das secundäre Gewebe zwischen der Rinde und dem vom Gefäßbündel durchbrochenen Marke eine nach oben zu allmälig abnehmende Schicht; Rinde und Holz sind nach dem Verf. auch hier nur lose verbunden und ihre äußersten Theile aus einem sehr weichen, durchscheinenden Gewebe gebildet, das ganz aus Parenchym besteht. Treviranus beobachtete daselbe, hielt jedoch dunkle Stellen des Gewebes für Anfangspunkte neuer Holzbündel; der Verf. konnte selbige nicht wahrnehmen, obschon diese Pflanze in ihrem Vaterlande allerdings in diesem Gewebe eine Menge neuer Holzbündel entwickelt, in den Treibhäusern aber nur selten ihre volle bildende Kraft bewahrt.

Das secundäre bündelförmige Holz des Dracaena-Stengels und anderer ihm verwandter monocotyledoner Stengelarten bildet sich demnach analog dem secundären dicotyledonischen Holz von der Rinde her. (Nieuw Archief voor binnen- & buitenlandsche Geneeskunde. Jaargang II. Stuk 10.)

XXXII. Über die Zoosporen der grünen Algen.

Von Gustave Thuret.

Schon vor einem Jahre machte der Verf. der Académie royale de Belgique eine Mittheilung über diesen Gegenstand, indem er die Anordnung der sich bewegenden Wimpern wie die Algenarten, an deren Sporen er sie beobachtet hatte, angab. Nach späteren Untersuchungen, über welche er in folgendem Aufsatze, den No. 2 des Bulletin de l'académie etc. de Belgique von 1848 mittheilt, berichtet, besitzen auch Cutleria multifida, Sporochnus pedunculatus, mehrere Elachistea-, Mesogloia- und Ectocarpus-Arten bewegliche Sporen.

Die Sporangien der Cutleria sind an beiden Seiten des Laubes in zahlreichen Gruppen vereinigt und mit weißlichen Haaren untermischt. Sie bilden kleine, längliche, von durchsichtigen Stielen getragene Körper, welche durch Querscheidewände in vier gleich dicke Glieder getheilt sind, jedes der letzteren ist an seinem äußeren Ende etwas angeschwollen; die Farbe und Structur der völlig entwickelten Sporangien ist den Sporen der Phragmidien ähnlich, doch ist jedes Glied wiederum durch eine Längsscheidewand in zwei Theile getheilt, wodurch das ganze Sporangium 8 Fächer erhält. In jedem Fache liegt eine Zoospore. So häufig eine Viertheilung bei den Reproductionsorganen der Kryptogamen überhaupt ist, darf man sie, nach dem Verf., für Cutleria doch keineswegs constant nennen, da sowohl die Zahl der Glieder, als insbesondere der Fächer sehr veränderlich ist. Die Zoosporen der Cutleria sind etwa $^{3}/_{100}$ Millimeter lang, also drei Mal so groß als die Zoosporen der Laminarien, nur die Größe ist verschieden, der Bau aller dieser Sporen immer derselbe. Die Cutleria-Sporen sind, wie alle dieser Gruppe, kreiselförmig, mit einem farblosen Schnabel versehen, etwa zu zwei Drittheilen sind sie mit einem braungrünen, körnigen Inhalte erfüllt; die Bewegungsorgane bestehen, wie gewöhnlich, aus zwei ungleich langen Wimpern, deren längste bei der Bewegung nach vorn gerichtet ist, während sich die zweite nach hinten wendet; beide sind auf einen rosenfarbenen, an der Basis des Schnabels befindlichen Punkt inserirt. Die Tendenz der Sporen, sich nach der Lichtseite zu wenden, ist unverkennbar, nur selten suchen sie dunkele Stellen der Gefäße auf; sie werden, wie die meisten Algensporen, in den Frühstunden entlassen, ihre Beweglichkeit ist schon gegen Mittag zu Ende, und schon vor Abend sind sie der Länge nach beträchtlich gewachsen. Das eine Ende verlängert sich nun mehr und mehr und wird zum durchsichtigen, fast von Körnern freien, langen Schlauche; das andere, den körnigen Inhalt umschließende Ende verlängert sich viel weniger, wächs't dafür aber mehr nach allen Seiten, bildet Scheidewände und wird zuletzt zum kleinen, fadenförmigen Laube, das braun gefärbt und nach bestimmten Entfernungen durch Querscheidewände abgetheilt ist.

Der Verf. erkannte bei den grünen, sich durch Zoosporen fortpflanzenden Algen zweierlei Arten von Sporangien. Die bisher als die einzigen Reproductionsorgane bezeichneten sind große, eiförmige Sporangien, die man mit Unrecht für einfache Sporen gehalten, in der That aber die Zoosporen umschließen. Die Spitze dieser Sporangien platzt zur bestimmten Zeit, die Sporen werden hervorgetrieben und verbreiten sich unter lebhafter Bewegung in der Flüssigkeit.

Außer diesen, mehr in die Augen fallenden Sporangien finden sich bei einigen Algen noch andere aus gegliederten, kurzen Filamenten bestehende Sporangien; jede Zelle dieser Fäden enthält eine Zoospore; sie finden sich an denselben Stellen, wo die eiförmigen Sporangien vorkamen, begleiten selbige auch bisweilen, kommen jedoch in der Regel auf verschiedenen Individuen vor. Die fadenförmigen Sporangien der Leathesia marina sind sehr kurz und unter den kleinen gegliederten Fäden, welche die Oberhaut der Pflanze bilden, versteckt; sie scheinen häufiger als die eiförmigen Sporangien, welche der Verf. nur auf wenig Individuen antraf, zu sein, aber niemals gleichzeitig mit letzteren auf einer Pflanze vorzukommen. Bei Elachistea scutulata werden die Fadensporangien sehr lang, der Verf. fand sie im Januar in zahlreicher Menge, sah aber zu dieser Zeit keine eiförmige Sporangie, dagegen fand er letztere im Monat September an verschiedenen Elachistea-Arten, vermißte zu dieser Zeit aber alle Fadensporangien. Die kleinen, auf einigen Cystosira-Arten häufig vorkommenden, Büschel von Elachistea attenuata *Harv.* zeigen beide Organe bald auf einer Pflanze vereinigt, bald auf verschiedenen Pflanzen: diejenigen Büschel, welche nur eine Sporangienart tragen, scheinen dem Verf. der Form nach von den anderen verschieden zu sein. Bei Stilophora rhizodes richtet sich die Art der Fructification nach dem Standorte: wo sie in kleinen Tümpeln in einer gewissen Höhe über der Meeresfläche vorkommen, ist ihre Farbe bleicher, ihre Verzweigung schlanker; bei ihnen fand der Verf. nur Fadensporangien. An Orten dagegen, die fast beständig vom Meere bespült werden, ist ihre Farbe dunkler, ihr Ansehen kräftiger, sie tragen immer nur eiförmige Sporangien.

In einer wahrscheinlich neuen Mesogloia-Art waren die eiförmigen Sporangien von Filamenten, deren Spitze sich unregelmäßig verzweigte und in die vorerwähnten Fadensporangien überging, umgeben.

Die Zoosporen beider Organe waren sich überall durchaus ähnlich, die der Fadensporangien waren im allgemeinen größer, wie die andern. Beide Sporenarten keimten bei Stilophora rhizodes auf dieselbe Weise.

Der sphärische oder eiförmige Körper, den man in der Gruppe der eigentlichen sogenannten Zoosporen, bei Oedogonium, Vaucheria und Chaetophora findet, deutet, nach dem Verf., vielleicht auf eine ähnliche Erscheinung. Dasselbe scheint für einige Dicotyleen zu gelten. Bei den Florideen hat schon Agardh der Sohn die durchaus gleiche Keimungsweise der aus der Kapselfrucht und aus dem viersporigen Fructificationsorgane erhaltenen Sporen nachgewiesen; der Verf. kann dasselbe für Laurentia tenuissima, Polysiphonia byssoides u. s. w. bestätigen. Die Sporen einer Stichidie sind von der einer Ceramide in nichts verschieden, auch alle Entwicklungsphasen harmoniren durchaus mit einander. Bei Laurentia tenuissima, Bonnemaisonia asparagoides und verschiedenen Polysiphonia-Arten sind die Ceramidensporen außer der großen, durchsichtigen Epispore noch von einer hyalinen Perispore

umschlossen; letztere bleibt, wenn sich die Spore ablöst, an der placenta sitzen. Die Gegenwart dieses Organes, das seiner Zartheit wegen den bisherigen Beobachtern entgangen, scheint dem Verf. die Theorie, nach welcher die Sporen der verschiedenen Kapselfrüchte Brutknospen entsprechen sollten, zu widerlegen.

Miscellen.

46. Über die Meerestemperatur. — Ein Gürtel, wo sich die mittlere Temperatur der See bis in die tiefste Tiefe erhält und gewissermaßen einen neutralen Grund zwischen den beiden großen thermischen Meeresbecken bildet, muß nach Capt. Roß mit der Breite parallel die ganze Erde umgeben. Nördlich von diesem Kreise wird die See durch Absorption der Sonnenstrahlen über diese Temperatur in verschiedenen Breiten bis zu verschiedenen Tiefe erwärmt. Die Linie der mittleren Temperatur von 39°5 beginnt in einer südlichen Breite von 45° erst bei 600 Klaftern Tiefe; in den Äquatorialgegenden verschwindet der Sonneneinfluß erst in einer Tiefe von 1200 Klaftern; dort erst beginnt die unveränderliche Mitteltemperatur von 39°5, während die Oberfläche mehr als 78° zählt. Südlich von dem erwähnten Kreise wird die Meeresoberfläche dagegen bei fehlender Sonnenerwärmung durch ihre Wärmeausstrahlung unter die Mitteltemperatur erkalten; dies Erkalten vermehrt sich mit dem Näherrücken nach Süden. In der Nähe des 70sten Grades beginnt die Linie der mittleren Temperatur von 39°5 erst bei 750 Klaftern Tiefe, während die Oberfläche nur 30° zählt. Dieser Kreis der mittleren Temperatur ist für die Südsee so fest und genau bestimmt, daß er den Naturforschern späterer Zeiten einen sichern Anhaltepunkt gewähren und über die Beständigkeit oder Veränderlichkeit der Erdtemperatur entscheiden kann. Die Wärme des Innern der Erde scheint übrigens auf die Temperatur der See von keinem Einflusse zu sein; sie machte sich zum wenigsten noch in den allergrößten meßbaren Tiefen nicht bemerkbar. (Sir James C. Ross Voyage to the Southern Seas, vol. II. p. 377.)

47. Ein nur bei Nacht blühender Cereus zeigte im Gewächshause des Hrn. F. Toulmin Smith zu Highgate folgende Erscheinung. Um 8 Uhr Morgens, im December 1847, waren alle Blumenblätter der linken Seite geöffnet; der Besitzer zwar überrascht von dieser Erscheinung, glaubte indeß, die übrigen Blumenblätter würden bei der ungünstigen Witerung erst langsam nachfolgen, war jedoch hoch erstaunt, um 8 Uhr Abends die am Morgen geöffneten Blumenblätter geschlossen, dafür aber die am Morgen noch geschlossene rechte Seite vollkommen geöffnet zu finden; die linke Seite blieb geschlossen. Die Blume war gesund und von normaler Größe, die Samenknospen schienen am 27. December befruchtet zu sein. — Der Besitzer erklärt die vorbeschriebene Erscheinung aus einem Mißverständnisse der linken Seite, welche das dunkele Wetter eines trüben Tages für die Nacht genommen, und da die Blüthezeit überhaupt nur etwa 12 Stunden dauert, sich schließen mußte, wie die rechte, nach der launigen Bemerkung des Besitzers, verständigere Seite sich erst mit dem Beginne der wahren Nacht öffnete. (The Annals and Magazine of Natural History, No. 1. 1848.)

Heilkunde.

(XXX.) Neue Beobachtungen über die Anwendung lange fortgesetzter Bäder und Begießungen gegen acute Formen des Wahnsinns.

Von Hrn. A. Brierre de Boismont *).

(Der Akademie der Wissenschaften vorgetragen am 14. Febr. 1848.)

Es giebt eine Form des Wahnsinnes, welche man wegen ihres raschen Verlaufes, ihrer mannigfaltigen Symptome und der dieselbe charakterisirenden Wuthanfälle lange Zeit für den Typus der Gattung angesehen hat, nämlich den rasenden Wahnsinn (Manie). Wenn indeß die Symptome derselben auch sehr furchtbar sind, so ist es doch auf der andern Seite tröstlich, daß gerade diese Art von Wahnsinn, namentlich im acuten Stadium, am leichtesten zu curiren ist.

Durch zahlreiche Fälle ist von vielen ärztlichen Schriftstellern nachgewiesen worden, daß sich die Manie leichter als andere Arten von Wahnsinn heilen läßt. Wenn man die in Schriften zusammengestellte Dauer der Behandlung dieser Art des Wahnsinnes untersucht, so findet man z. B., daß Hr. Esquirol die meisten Rasenden binnen 2—4 Monaten hergestellt hat. Die HHrn. Aubanel und Thore heilten unter 88 Rasenden die meisten binnen 1—4 Monaten. Bei unserem Aufenthalte in den Hospitälern Bethlehem und Saint-Luke zu London fanden wir, daß die meisten Heilungen im zweiten Monate beginnen und bis zum siebenten fortfahren. Durchschnittlich verlangte bisher die Manie eine Behandlung von sechs Wochen bis zwei Monaten. Die Methode, welche wir jetzt der Akademie vortragen werden, bewirkt dagegen die Cur in den allermeisten Fällen binnen einer Woche und nimmt nie mehr als 14 Tage in Anspruch.

In einer der medicinischen Akademie vor 1½ Jahren mitgetheilten Arbeit über denselben Gegenstand war von 72 Patienten die Rede, unter denen 61 durch eine Behandlung, welche bei drei Viertheilen nicht über 8 Tage und bei den übrigen nicht über 2 Wochen dauerte, hergestellt wurden.

Das zur Erlangung dieser Resultate angewandte Mittel bestand in lange anhaltenden Bädern und Begießungen. Die Kranken blieben 8, 10, 12, 15 Stunden in bedeckten Wannen im Bade, während ihnen ein Wasserstrahl auf den Kopf floß.

Die Temperatur des Bades war 28—30° Centigr., die des Begießungswassers 15°. Wenn die Patienten aus dem Bade kamen, betrug dessen Temperatur 18—20°.

Die therapeutische Wirkung des Bades läßt sich leicht einsehen. Vermöge der Verzögerung der Circulation und Respiration, vermöge der Erschlaffung der Haut, der Stillung des Durstes, des Eindringens einer beträchtlichen Quantität Wassers (nach Falconnet 3 ℔ auf die Stunde) in den Organismus, der Excretion einer reichlichen Menge hellen

*) Vergl. Nr. 870 (No. 12 d. XL. Bds.) S. 190 der Neuen Notizen.

Harnes, der Neigung zum Schlafe ꝛc., gehören die Bäder wesentlich zu den abspannenden und beruhigenden Mitteln. Sie können an die Stelle des Aderlasses treten, vor welchem sie den Vorzug haben, daß sie dem Organismus nicht einen Theil eines ihm so unentbehrlichen Bestandtheiles entziehen.

Seit der Abfassung unserer ersten Arbeit haben wir, theils in unserer Anstalt, theils in unserer auswärtigen Praxis, 25 neue Beobachtungen gesammelt, über deren Art und Ausgang folgende Tabelle Auskunft giebt.

	Fälle.	Heilungen.	Nicht geheilt.	Rückfälle.	Sterbefälle.
Acute Manie	6	4	1	-	1
Manieähnliche Aufregung .	7	7	-	-	-
Kindbetterinnenwahnsinn .	2	2	-	-	-
Intermittirende Manie . .	1	-	-	1	-
Säuferwahnsinn	2	2	-	-	-
Acute Monomanie . . .	7	4	-	3	-
	25	19	1	4	1

Die meisten Heilungen kamen, in Übereinstimmung mit den in unserer ersten Arbeit angezeigten Resultaten, bei den an acuter Manie und manieähnlicher Aufregung leidenden Patienten vor.

Die Prognose war, bei der acuten Manie, wenn dieselbe durch lange fortgesetzte Bäder und Begießungen behandelt wurde, und die Krankheit noch nicht eingewurzelt war, außer in einem einzigen Falle, eine günstige.

Auch bei den acuten Manien, wo schon früher Anfälle Statt gefunden hatten, konnten wir die Heilung oder Besserung vorhersagen, obwohl man sich immer auf einen Rückfall gefaßt halten mußte. Beim Säuferwahnsinne, dem Kindbetterinnenwahnsinne und den meisten acuten Monomanien war der Erfolg günstig. Bei den periodisch wiederkehrenden intermittirenden Manien, den Manien mit angehendem Blödsinne, Epilepsie oder allgemeiner Lähmung prognosticirten wir ungünstig. Die Erblichkeit der Krankheit ist ebenfalls ein ungünstiger Umstand, obwohl sie die Heilung nicht geradezu unmöglich macht.

Chronische Manie ließ sich nur mildern. In denjenigen Fällen, wo die acute Manie sich dem acuten delirium mit hysterischer Form näherte, und Abneigung gegen Getränke Statt fand, hatte die Behandlung keinen Erfolg.

Bei manchen Kranken legt sich die Aufregung schon nach einigen Stunden; bei andern hält sie fast während der ganzen Dauer des Bades an. Gewöhnlich tritt nach 6, 7 oder 8 Stunden Beruhigung ein. In der Regel kehrt die Aufregung einige Stunden später oder mitten in der Nacht zurück. Das Eintauchen des Körpers in das Wasser bewirkt ein Zurückdrängen des Blutes nach den inneren Theilen, welches sich am Kopfe häufig durch Röthung und Spannung bemerklich macht. Diesem Übelstande haben wir dadurch abgeholfen, daß wir ganze Stunden lang einen Wasserstrahl auf den Kopf fallen ließen.

Obwohl wir für die lange fortgesetzten Bäder sehr eingenommen sind, so nehmen wir doch keinen Anstand, neben denselben Blutentziehungen, Abführungsmittel und sowohl Erbrechen, als Abführung bewirkende Mittel zu verordnen, wenn dies sich nöthig zu machen scheint. Da viele Irre an dem, was man ihnen giebt, riechen und alles zurückweisen, was einen ihnen unangenehmen Geruch oder Geschmack hat, so vermischen wir Calomel oder Calomel und Brechweinstein mit ihren Speisen und Getränken.

Wir werden uns nicht weiter über die Vorzüge einer Methode verbreiten, welche das Gehirn weit schneller, als irgend eine andere, jenen furchtbaren Einwirkungen entzieht, welche demselben fortwährend zusetzen und dasselbe so tiefgehend angreifen. Jedermann muß ohne weiteres einsehen, daß eine Behandlung, welche dem Organismus keine Bestandtheile entzieht und deren Anwendung so höchst einfach ist, ein bedeutender Fortschritt ist. Die Akademie, welche bereits unsern Bemühungen, gewisse Formen des delirium von der Narrheit (folie) zu trennen, ihren Beifall geschenkt hat, wird hoffentlich auch einer so einfachen Curmethode, welche sich auch außerhalb eines eigentlichen Irrenhauses anwenden läßt, wie dies bereits mehrfach mit Erfolg geschehen, und deren schleunige Anwendung von den heilsamsten Folgen begleitet ist, ihre Billigung nicht versagen.

Die in dieser zweiten Arbeit aufgeführten Thatsachen berechtigen uns demnach zur Aufrechthaltung unserer frühern Folgerungen unter Hinzufügung mancher neuen, die uns die Erfahrung an die Hand gegeben hat. Bevor wir dieselben jedoch aussprechen, wollen wir über eine Beobachtung, welche die mächtige Wirkung dieser Bäder klar darthut, kürzlich berichten.

Am 3. December 1846 brachte man eine 24jährige Frau in die Anstalt, welche 4 Tage nach einer Niederkunft von rasendem Wahnsinne befallen worden war und dabei laut schrie und ungemein unruhig war. Bald, nachdem sie angelangt, trat ein Wuthanfall ein. Nachdem man sie ins Bad gebracht, sprach sie kein vernünftiges Wort mehr und sie schrie beständig. Als sie nach 10 Stunden die Wanne verließ, befand sie sich etwas ruhiger. In der Nacht kehrte die Unruhe und das Schreien zurück, und man mußte ihr die Zwangsjacke anlegen. Durch ein zweites, 12stündiges Bad ward der Wahnsinn nicht beseitigt. In der Nacht zerriß sie ihre Bande und zerschlug, ehe die Wärterin sie daran verhindern konnte, sämmtliche Fensterscheiben. Unmittelbar darauf besuchte ich sie und fand sie in furchtbarer Aufregung. Später hat sie uns erzählt, es habe ihr geschienen, als ob sie von Schlangen umgeben sei, die sie zu verschlingen drohten. Durch das dritte Bad ward Beruhigung herbeigeführt, und es traten lichte Augenblicke ein. Beim fünften Bade ward die Patientin völlig vernünftig, und am siebenten Tage ihrer Krankheit konnte sie über ihren frühern Zustand, den sie selbst als Narrheit bezeichnete, ganz verständig sprechen.

Schlußfolgerungen.

1) Die acuten Formen der Narrheit und insbesondere des Wahnsinnes (Manie) können binnen 1 — 2 Wochen geheilt werden.

2) Die dagegen anzuwendende Behandlung besteht in anhaltendem Baden und Begießen.

3) Das Langsamerwerden des Blutumlaufes und Athemholens, das Eindringen einer großen Quantität Wasser in den Organismus, das allgemeine und stufenweise eintretende Erkalten bringen eine wesentlich beruhigende Wirkung zu Wege.

4) Die Bäder dauern durchschnittlich 10—12 Stunden, können jedoch in besondern Fällen 15—18 Stunden lang fortgesetzt werden.

5) Das Begießen hat man während der ganzen Dauer der Bäder vorzunehmen; doch darf man damit aussetzen, sobald der Kranke ruhig ist.

6) Das Bad muß anfangs zu 28—30° Centigr. und das Begießungswasser zu 15° temperirt sein.

7) Unter allen Formen der Narrheit ist die acute Manie diejenige, welche durch diese Behandlung am sichersten gehoben wird; nächstdem kommen das einfache acute delirium, der Säuferwahnsinn, der Kindbetterinnenwahnsinn und die Monomanien mit acuten Symptomen. Allein bei mehreren dieser Formen tritt die Heilung weder so schnell, noch so constant ein, als bei der acuten Manie.

8) Die Periode der Reconvalescenz muß sorgfältig überwacht werden, weil Rückfälle nicht selten vorkommen, wenn die Patienten den Ursachen, welche den Wahnsinn ursprünglich veranlaßt haben, zu bald wieder ausgesetzt werden.

9) Wenn die acute Manie sich der Form nach dem acuten delirium mit Ataxie und Zurückweisung der Getränke nähert, so bleibt die Behandlung unwirksam.

10) Eingewurzelte acute Manie, sowie chronische Manie mit unruhigem Betragen sind durch die in Rede stehende Behandlung gemildert, doch nicht geheilt worden.

11) Den in den beiden Denkschriften enthaltenen Thatsachen zufolge läßt sich behaupten, daß die Fälle, in denen die acuten Formen der Narrheit, insbesondere der Manie, durch fortgesetzte Bäder und Begießungen geheilt wurden, weit zahlreicher sind, als die, wo dieser günstige Erfolg durch andere Curmethoden bewirkt wird. Überdies erreicht man durch die neue Methode die Cur viel schneller, nämlich gewöhnlich binnen acht Tagen, während sie bei Anwendung der frühern Heilverfahren mindestens 6 Wochen dauert.

12) Auch gegen Hysterie und die mit Aufregung verbundenen Nervenkrankheiten scheinen die lange anhaltenden Bäder und Begießungen uns gute Dienste geleistet zu haben.

13) Nachtheilig wirken diese Bäder nicht; die durch sie veranlaßte Mattigkeit verschwindet bald wieder. Der Organismus wird durch dieselben keines wichtigen Bestandtheiles beraubt, und jene tief gehende Schwächung, welche der Aderlaß zurückläßt und durch welche nur zu oft völliger Blödsinn veranlaßt wird, findet nicht Statt.

14) Die Anwendung der anhaltenden Bäder ist in der Wissenschaft nichts neues, allein dies einfache Mittel war bisher nicht methodisch nach den verschiedenen Arten des Wahnsinnes zur Anwendung gekommen. Dessen Verbindung mit den unausgesetzten Begießungen ist übrigens neu. (Gazette méd. de Paris, 22. et 25. Mars 1848.)

(XXXI.) Bildung eines künstlichen Afters durch Einschneiden in die Lendengegend nach der durch Amussat abgeänderten Methode Callisens.

Von Hrn. Didot.

Die von Hrn. Amussat wieder ins Leben gerufene Operation wird gegen zwei Leiden, den angebornen anus imperforatus und die zufällige Verstopfung einer Portion des Dickdarmes angewandt. Da sie im letzteren Falle mehrmals mißlungen ist, auch die Indication zu operiren, alsdann nie so klar vorliegt, wie bei anus imperforatus, so verdient die unlängst von Hrn. Didot der belgischen medicinischen Akademie mitgetheilte gelungene Operation ihren Hauptumständen nach in weitern Kreisen bekannt zu werden.

Beobachtung. Seit fast 4 Jahren hatte der 65jährige Nassau, der sich bis dahin eines guten Gesundheitszustandes erfreut, abwechselnd an hartnäckiger Verstopfung und Durchfall, zuweilen mit Abgang von Blut gelitten. Bald stellten sich im hypogastrium stechende Schmerzen ein, und die Verstopfungen wurden nach und nach immer hartnäckiger, der Durchfall seltner und heftiger.

Indeß war seit 4 Monaten unter den heftigsten Anstrengungen nur selten ein dünner Faden faeces ausgeleert worden. Die Constitution wurde durch diese anhaltenden Störungen in einer bedenklichen Weise angegriffen. Es trat ein schleichendes Fieber ein; die Zunge war trocken, der ganze Bauch äußerst schmerzhaft, die Beine geschwollen, die Haut gelb, das Gesicht grippig. Es fand häufig Erbrechen Statt, welches beim Genusse der geringsten Quantität selbst flüssiger Nahrungsstoffe wiederkehrte.

Nachdem sich Hr. Didot durch Touchiren überzeugt hatte, daß der Mastdarm durchaus nicht erkrankt sei, versuchte er am 20. October 1846, wie viel Flüssigkeit sich in den Darm einspritzen lasse. Er konnte nur $^1/_2$ Pinte hineinbringen, woraus sich ergab, daß das Hinderniß nicht sehr hoch liegen könne.

Der Bauch war zu stark aufgetrieben, als daß man beim Betasten seiner Wandung irgend eine Geschwulst hätte fühlen können. Übrigens ließ sich der Lauf des colon wahrnehmen, welches sich in Gestalt eines unregelmäßigen, aber starken Cylinders darstellte, der am Umkreise des Unterleibes die genaue Hufeisenform darbot.

Als Hr. Didot unter Zurückdrängung des Kuckuksbeines und indem ihn ein Gehülfe am Elnbogen schob, touchirte, gelang es ihm mit der Fingerspitze den Umkreis einer harten Geschwulst zu fühlen, die so groß wie eine starke Billardkugel und an der untern Oberfläche unregelmäßig gefranst war. Mitten in derselben befand sich eine Öffnung, durch welche nicht ein Mal die Spitze des kleinen Fingers eindringen konnte, so sehr hatte sich das Kaliber des Darmes vermindert. Selbst ein gut eingeölter elastischer Katheter ließ sich nur höchstens $^1/_2$ Zoll weit in diesen Canal einführen.

Da die Unmöglichkeit, diese carcinomatöse Geschwulst durch den Mastdarm anzugreifen, vorlag, so entschied man

sich alsbald für die Enterotomie in der Lendengegend, und der Kranke willigte sogleich ein.

Nachdem man die verschiedenen Muskelschichten durchschnitten hatte, zeigten sich im Grunde der Wunde zwei Geschwülste: die hintere, welche theilweise unter dem viereckigen Lendenmuskel (carré lombaire?) verborgen lag und converer als die andere war, war das colon; die andere hatte einen bedeutenden Umfang und lag tiefer, sowie theilweise in dem vordern Winkel der Wunde verborgen. Sie wurde durch den Dünndarm und das Bauchfell selbst gebildet. Übrigens boten beide dasselbe zellige Ansehen, die nämliche gleichförmige Röthe, dieselbe Spannung, kurz die nämliche physiologische Beschaffenheit dar. Der Operateur konnte sich also nur durch die anatomischen Kennzeichen leiten lassen, aus denen sich ergab, daß das colon hinten und der Dünndarm vorn lag. Um das erstere vollständig bloß zu legen, lös'te er einige Fettklümpchen ab, welche an den Wandungen des Darmes fest hingen, und so gelang es ihm, die an den Lendenschichten adhärirende zellige Oberfläche aufzudecken.

Nachdem das colon auf diese Weise bloß gelegt war, senkte Hr. Didot zwei mit einem doppelten gewichsten Faden versehene Nadeln in den Darm, welche er einen starken Querfinger weiter abwärts wieder herausführte, indem er die Fäden nachzog, welche auf diese Weise im Innern des Darmes zwei parallel streichende Schlingen und die senkrechten Seitenlinien eines in allen Richtungen 1 Querfinger messenden Rechteckes bildeten.

Nun zog ein Gehülfe an den vier Fäden in der Weise, daß der zwischen den Schlingen liegende Steg des Darmes mäßig straff wurde, und der Operateur schnitt alsdann den Darm mit dem Bistouri etwa 1 Zoll weit auf. Alsbald wurde das Bett und der Fußboden mit einer wahren Fluth von Fäcalstoffen überschwemmt, und nachdem diese ausgeflossen waren, suchte Hr. Didot die vier Fäden zu den vier Näthen zu benutzen, mit welchen er den Darm und die Hautbedeckungen an einander zu heften gedachte. Zu diesem Ende lockerte er die Fadenschlingen im Innern des Darmes auf und durchschnitt sie beide bei der Mitte, nachdem er sie herausgezogen, so daß er vier einzelne Fäden erhielt.

Hierauf ließ er die auf derselben Seite des Einschnitts befindlichen beiden Fäden nach entgegengesetzten Richtungen, den einen nach oben, den andern nach unten, sanft ziehen und indem auf diese Weise die Wandung des Darmes in der Längsrichtung angespannt wurde, konnte er zwei horizontale Schnitte, den einen vorn, den andern hinten bewirken, welche die Öffnung im colon in eine Kreuzöffnung verwandelten und dem künstlichen After eine hinreichende Weite ertheilten, so daß dessen allzustarke Verengerung nicht zu befürchten stand.

Um die vier Enden der Öffnung im Darme mit der Haut zu verbinden, führte er die noch an den Fäden hängenden Nadeln durch die letztere, und nachdem die Verbindung auf diese Weise unten geschehen war, fädelte er die obern Fäden in Nadeln und verfuhr dort eben so. Ein fünfter Faden wurde in den innern Winkel der in den Hautbedeckungen befindlichen Wunde gelegt.

Der Puls hob sich augenblicklich; das Auslaufen der Fäcalstoffe dauerte fort; der Bauch setzte sich und die Eßlust stellte sich allmälig wieder ein.

Am 16. November ging auf dem natürlichen Wege ein Stuhl ab, und die faeces bildeten einen gehörig geformten Cylinder. Später lief aus dem wirklichen After eine sehr übelriechende eiterig-blutige Flüssigkeit. Der Kranke blieb sehr schwach und die Hautfarbe ungesund. Als Hr. Didot den Finger in den After einführte, fühlte er, daß die Geschwulst an mehreren Stellen schwärend geworden war.

Gegen das Ende des Decembers hatten sich die Kräfte des Patienten gehoben und die Haut ein gesunderes Ansehen erhalten. Der eiterförmige Ausfluß war spärlich, die Schmerzen waren verschwunden und der Kranke konnte seine Berufsarbeiten wieder beginnen. (Gaz. méd. de Paris, 20. et 25. Mars 1848.)

Miscelle.

(34) Einen schief geheilten Schenkelbeinbruch hat Hr. Verhaeghe durch Zerbrechen des callus nach 40 Tagen wieder aufgefrischt und dann durch einen passenden Apparat vollständig geheilt. Das linke femur eines 15jährigen Burschen war bei der Mitte gebrochen und die beiden Fragmente durch einen voluminösen callus unter einem Winkel von 40° mit einander verbunden. Außerdem hatte das untere Fragment eine Drehung erlitten, so daß das Knie, der Unterschenkel und der Fuß stark einwärts gekehrt waren. Auch war das kranke Bein um 2½ Zoll kürzer als das gesunde. Der callus war schon so fest, daß er, wenn der Kranke das Bein hob, nicht im geringsten nachgab. Da das Bein in diesem Zustande dem Patienten ganz unnütz war, so legte Hr. V. an demselben ausgestreckt einen Scultetschen Verband an, stellte sich auf die äußere Seite, faßte den Schenkel mit beiden Händen, stemmte das Knie gegen die äußere Seite der Bruchstelle und brach dann auf einen Ruck den Knochen wieder. Durch Ziehen am Fuße, während das Becken firirt war, wurde alsdann dem Beine seine normale Länge wiedergegeben und die Ausdehnung und Gegenausdehnung durch einen passenden Apparat fortgesetzt. Nach 50 Tagen waren die Fragmente wieder fest zusammengeheilt und das Bein nicht im geringsten verkürzt, und bald darauf konnte der Patient wieder gehen, ohne zu hinken. (Gaz. méd. de Paris, 20. et 25. Mars 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Herborisations sur la montagne Noire et les environs de Sorèze et de Castres; suivies du catalogue des plantes phanerogames qui vegètent spontanément dans ces localités; par J. B. *Doumenjou*. In 8° de 20 feuilles ¾. Castres 1848 chez Mm. veuve Chaillol. (4 fr.)

C. H. *Smith*. — The Natural History of the Human Species, its Typical Forms, Primaeval Distribution, Filiations, and Migrations. Illustrated with Thirtyfour coloured Plates, Portrait and Vignette. 12. (pp. 478, cloth, 7 sh. 6 d.) Edinburgh 1848.

Morpeth's (Viscount) Public Health Bill. — The Speech of Viscount Morpeth, in the House of Commons, on Tuesday, 10. February 1848 on Moving for Leave to bring in a Bill for Promoting the Public Health. 8°. (pp. 38, sewed, 1 sh.) London 1848.

T. *Shapter*. — Medecine and Art and its Truths to be Attained; being an Address read at the Opening Meeting of the Library of the Exeter Dispensary, and the Devon and Exeter Pathological Society. 8°. (pp. 32, sewed, 1 sh.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.Med.Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.Med.Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 130. (Nr. 20 des VI. Bandes.) **Mai 1848.**

Naturkunde.

XXXIII. Über die Entwicklung der Medusen.

Von John Reid, Prof. der Anatomie und Medicin an der St. Andrew's Universität.

Des Verf. Untersuchungen sind in No. 1 der Annals and Magazine of Natural History von 1848 mitgetheilt.

Drei Colonien von Medusenlarven, deren erste der Verf. am 15. September 1845, die beiden anderen aber am 11. Juli 1846 sammt den Steinen, an welchen sie hingen, in seine Wohnung schaffte, dienten zu dieser Untersuchung; sie wurden mit ihrer Unterlage in geräumige Gefäße gebracht und täglich mit frischem Seewasser versorgt, außerdem wöchentlich zwei Mal mit kleinen Muschelstücken, welche sie gierig verschluckten, gefüttert. Die erste Colonie zählte etwa 30 bis 40 Individuen, deren größte 2 bis 3 Linien lang waren; die beiden übrigen Colonien waren zahlreicher, die Larven schon etwas größer.

Eine genaue anatomische Untersuchung zeigte dem Verf., daß seine Thiere zuerst von Sars als Genus Scyphistoma, später aber als die Larven der Medusa beschrieben wurden.

Einige dieser Larven waren schon nach einigen Monaten bedeutend gewachsen, eine derselben war nunmehr $^1/_3$ Zoll lang und $^1/_5$ Zoll breit, eine andere $^1/_3$ Zoll lang und $^3/_4$ Zoll im Umkreis; da ihr ganzer Körper contractil ist, war auch ihre Gestalt sehr veränderlich. Die meisten waren von grauweißer Farbe, einige zeigten purpurrothe Flecken, die verschwanden und wieder erschienen; sie hatten 22 bis 27 Tentakel, die völlig ausgebreitet, 3 bis 4 Mal so lang als der ganze Körper waren. Ein Individuum, das $^1/_6$ Zoll lang, hatte $^1/_2$ Zoll lange Tentakel, ein anderes, $^1/_{12}$ Zoll lang, $^1/_3$ Zoll lange Tentakel. Der Mund, obgleich im allgemeinen viereckig, war sehr dehnbar und verschieden gestaltet; bei völliger Ausdehnung bildete er eine runde, fast die ganze Scheibe einnehmende Öffnung.

Die Körper, wie die Tentakel, bestanden aus 2 verschiedenen Schichten, einer inneren und einer äußeren. Die erstere hatte Zellkerne und kernführende Zellen, die äußere war structurlos mit vielen kleinen Zellkernen übersäet. An der äußern Oberfläche dieser Außenschicht waren viele fast elliptische oder ovale Capseln, in deren Innerem ein langer aufgerollter Faden lag, befestigt; dieselben fanden sich in geringerer Anzahl an der inneren Oberfläche der Innenschicht, welche die Centralhöhle oder den Magen umgiebt; die äußere Fläche der Tentakel war am reichlichsten mit ihnen besetzt. Die Größe dieser Capseln war verschieden, ihr größter Durchmesser betrug $^1/_{2000}$ Zoll. Eine kleine runde Säule ging der Länge nach durch die ganze Capsel, an ihr war der Spiralfaden befestigt; ein leiser Druck sprengte die Capsel, die Säule und der Spiralfaden traten hervor und letzterer wickelte sich ab.

Die innere Schicht war viel dicker und undurchsichtiger als die äußere; wo sie Falten bildete oder sonstwie angehäuft war, erschien sie schwach gelb gefärbt. Ein Querschnitt durch den Körper zeigte nicht nur die relative Dicke beider Schichten, sondern auch wie sich das Innere zusammenfaltet, um die 4 Taschen oder kurzen Canäle zu bilden. Die 4 Canäle endigen nach oben in einen anderen Canal, der den Mund umgiebt und zwischen ihm und dem Rande der Scheibe liegt; in letzteren Canale mündet die Höhlung der Tentakel; die innere Oberfläche des Kreiscanals und der Tentakel wird durch die Innenschicht begrenzt. Die 4 Eindrücke zwischen dem Munde und dem Rande der Scheibe entsprechen den Eintrittspunkten der 4 kurzen Canäle in den Kreiscanal, der Boden dieser Eindrücke ist nicht, wie es anfangs scheint, offen, sondern mit einer dünnen Flüssigkeit durchlassenden Membran bekleidet.

Steenstrup beschreibt in den 4 Ecken der dehnbaren, den Mund umgebenden und die Lippen bildenden Membran

4 vom bereits erwähnten Kreiscanale ausgehende Canäle, dann in dem freien Rande der Lippe noch einen zweiten Canal; der Verf. sah nur bei einer gewissen Stellung der Lippen die von Steenstrup angegebenen 4 Canäle als 4 weiße Linien; selbige waren bei allen übrigen Stellungen der Lippen nicht sichtbar, scheinen ihm daher keine Canäle, sondern kleine, durch eine gewisse Contraction entstandene Erhabenheiten der äußeren Fläche zu sein. Auch der freie Rand der Lippen ließ zwar oftmals einen Canal vermuthen, zeigte ihn indeß nicht deutlich; da sich bei diesen Untersuchungen durch den Druck der Deckplatte die innere Schicht von der äußern trennt, ist überhaupt, wie der Verf. bemerkt, eine Täuschung nur zu möglich.

Den hohlen viereckigen Körper, der nach Steenstrup von der Centralhöhle aus in den Körper des Thieres hineinwachsen, zuweilen bis zum Munde reichen und wie der Schlägel einer Glocke inmitten in der Centralhöhle liegen soll, konnte der Verf., obschon er sich seit 2 Jahren fast täglich mit diesen Thieren beschäftigte, niemals wahrnehmen.

Die innere Oberfläche der Lippen und des Magens und die äußere Oberfläche des Körpers und der Tentakel sind mit feinen Wimpern besetzt; die Cilien der Außenfläche des Körpers sind äußerst zart und nur bei sehr starker Vergrößerung sichtbar.

Die vom Verf. zuerst aufgenommene Colonie zeugte Mitte Januar 1846 die ersten Knospen und Sprossen, die beiden anderen Colonien folgten erst zu Ende Juli desselben Jahres ihrem Beispiel. Ihre Vermehrung schritt mit Pausen vorwärts. Die Zahl der Individuen ward, obschon der Tod und andere Ursachen beständig ihre Reihen lichteten, immer größer. Die Knospen und Sprossen erschienen zuerst als Anschwellungen der innern Schicht, welche die äußere auswärts drängte; sie bildeten sich an allen Theilen der äußeren Oberfläche, vorzugsweise aber am unteren Theile des Körpers; bei den größeren Larven erschienen oftmals gleichzeitig mehrere Knospen. Mit dem Wachsthume verschmälerte sich das freie Ende der Knospe, sie bog sich abwärts, die Oberfläche des Steines zu erreichen und setzte sich mit ihrem freien Ende fest an ihn, während das andere Ende sich allmälig von dem Mutterthiere trennte. Sobald dies geschehen, zeigte sich an der Spitze eine kleine Öffnung, nach und nach entstand die Centralhöhle mit ihren Cilien; um den Mund entstanden die Tentakel in derselben Weise, wie bei den aus der Oberfläche der Sprossen hervorgehenden Knospen. Auch die Außenseite der Knospen war nunmehr mit Wimpern bedeckt. Einige Knospen, die vermuthlich durch Zufall von den Steinen getrennt worden, lagen frei am Boden des Gefäßes, setzten sich aber bald an selbigen fest und entwickelten sich ganz wie die anderen. Eine solche frei gewordene Knospe befestigte sich an 2 Punkten; sie entwickelte 2 Mundöffnungen, jede mit ihren eigenen Tentakeln umstellt. Wenn eine Sprosse Knospen bildete, so ward der Theil, welcher letztere mit dem Mutterthiere verband, gewöhnlich resorbirt; bisweilen blieben jedoch beide in Verbindung, so daß hie und da 2, 3 und mehr Larven verschiedenen Alters neben einander auf derselben Basis wuchsen; wo sich die Larven nicht gehörig ausbreiten konnten, war dieser Fall nicht selten. Sobald die Knospen zu jungen Larven geworden, entfernten sie sich meistens so weit von ihren Eltern, daß für eine neue Brut hinreichend Raum blieb. Diese Ortsveränderung erfolgte sehr langsam: eine vom Verfasser genau beobachtete Larve entfernte sich in 14 Tagen nur um $^1/_4$ Zoll, das untere Ende glitt über den Stein hinweg, während der obere Theil des Körpers dieser Richtung folgte. Seltener trieben sie einen kleinen einer langen Sprosse gleichenden Fortsatz, der sich mit seinem Ende fest setzte, worauf sich die Larve löste und durch eine Contraction des seitlichen Fortsatzes eine schnelle Ortsbewegung bewirkt ward. Die alten Larven verlassen in der Regel ihren Platz nicht mehr.

Auch diejenigen Larven, die sich von der Bodenfläche gelöst hatten, setzten sich, sobald ihnen Ruhe gegönnt ward, schon nach einigen Tagen wieder fest; der Verf. brachte sie in besondere Gefäße und sah, wie sie an der Wandung desselben eben so fest wie bisher an den Steinen hafteten.

Der Verf. machte verschiedene Versuche über die Reproductionskraft der Larven: er schnitt von einigen die obere Hälfte ab und fand, daß schon nach wenigen Tagen die durch den Schnitt entstandene Öffnung des abgeschnittenen Theiles geschlossen war, sich gerade dieses Ende an die Gefäßoberfläche festgesetzt hatte, bald einer vollkommenen Larve ähnlich ward und wie diese Sprossen und Knospen bildete. Auch der untere Theil der durchschnittenen Larve erhielt nach einigen Tagen einen neuen Mund und neue Tentakel. Einige Larven wurden der Länge nach durchschnitten; sobald sie aber nicht auf irgend eine Weise aus einander gehalten wurden, vereinigten sie sich wieder ohne eine sichtbare Spur früherer Trennung; wenn diese Vereinigung nicht Statt fand, so neigten sich die Schnittflächen gegen einander und aus einem Thiere entstanden zwei.

Die Larven waren sehr gefräßig, sie ergriffen und verschlangen ein- und zweischalige Muscheln, auch Crustaceen, die größer als sie selbst im contrahirten Zustande waren; sie behielten ihren Fraß im Sommer meistens 24 Stunden, im Winter fast doppelt so lange in der Leibeshöhle (dem Magen) und warfen ihn dann durch den Mund wieder aus. Nicht selten verschlangen sie eine ihrer Nachbarlarven. Wenn sie ein einschaliges Weichthier, das zu groß ist, um verschluckt zu werden, ergreifen, so umklammern sie dasselbe mit ihren Tentakeln und saugen mit ihrem sich lang ausstreckenden Munde seinen Inhalt aus; eben so verfahren sie mit Gliederthieren und schallosen Weichthieren, die zum Verschlucken zu groß sind.

Die Larven der ersten im September 1845 aufgenommenen Colonie theilten sich im Frühling 1846 nicht, wie es der Verf. erwartete, der Quere nach, um junge Medusen zu bilden, fuhren vielmehr fort wie früher, reichlich Sprossen und Knospen zu entwickeln. Viele dieser Larven hatten eine bedeutende Größe erreicht, einige zeigten an ihrer Oberfläche Querstreifen und 4 zierliche in gleichen Abständen befindliche tiefe verticale Rinnen, aber keine einzige ließ die Vorboten einer Quertheilung in junge Medusen erkennen.

Zu Anfange Februars vorigen Jahres ward der obere Theil des Körpers einiger Larven cylindrisch; er verlängerte sich immer dünner werdend, beträchtlich, an seiner Spitze dicht gestellte Ringe bildend. Vom Umkreise dieser zuerst entstandenen Ringe aus bildeten sich in gleichen Abständen 8 Lappen, die Ringe vergrößerten sich und nahmen eine rothbraune Farbe an, die Tentakel verschwanden ganz allmälig und 8 Tage später trennte sich die junge Meduse in der von Sars beschriebenen Weise. Während sich im oberen Theile der Larve die junge Meduse entwickelte, wuchs der untere Theil fortwährend von unten her, neue Ringe bildend. Der Verf. zählte 30 bis 40 solcher Ringe an einem Individuo, aus jedem Ringe ward eine junge Qualle, und doch war eine solche Mutterlarve nicht über $^3/_4$ Zoll lang. Der obere Theil des Körpers hatte zu dieser Zeit die Gestalt einer umgekehrten Pyramide und war zugleich rothbraun gefärbt. Die Rinnen wurden im oberen Theile immer tiefer und zuletzt hing die obere junge Qualle nur noch am oberen Lippenrande der ihr folgenden. Nur etwa der 6te oder 7te Theil der Larven erzeugte Quallen und auch hier blieb immer der untere fest sitzende Theil, der niemals Ringe bekam, als Larve, die von neuem, noch ehe die letzte Meduse von ihr getrennt war, Tentakel erhielt, zurück. Einige Larven der beiden andern Colonien entwickelten im vorigen Jahre Mitte Märzes Medusen; vom Beginne der Trennung bis zur Vollendung der jungen Qualle vergingen etwa 14 Tage und darüber.

Die Gestalt und Lebensweise der jungen eben von der Larve frei gewordenen Qualle ist bereits von Sars beschrieben; der Verf. beschränkt sich deßhalb auf einige ihren inneren Bau betreffende Bemerkungen. Nach außen von dem viereckigen, die Mitte der unteren Fläche einnehmenden Munde finden sich in gleichen Abständen 4 hohle zweitheilige Fortsätze, die mit ihrem ungetheilten Ende an der innern Oberfläche der untern Magenwand befestigt sind; die letztere, welche die innere Körperfläche bildet, ist so dünn, daß diese Fortsätze bei oberflächlicher Betrachtung an der äußeren Oberfläche fest zu sitzen scheinen. Jeder dieser Fortsätze bildet 2 hohle schwimmende Röhren, die durch eine gemeinschaftliche Öffnung mit dem Magen oder der Körperhöhle communiciren; der Rand ihrer Außenfläche ist mit unzähligen, einen Faden umschließenden Capseln bedeckt. Der große Magen reicht fast bis an die Scheibe oder den Rand des Körpers. Außerhalb der 4 zweitheiligen Fortsätze liegt auf der untern Oberfläche der innern Körperwand ein kreisrundes, etwas erhabenes Band, das körniger und undurchsichtiger wie der von ihm umschlossene Theil des Körpers ist; von seinem äußeren Saume gehen Verlängerungen in die Zwischenräume der 8 zweitheiligen Lappen oder Strahlen, die vom Rande des Körpers entspringen; noch andere verlaufen ins Innere dieser zweitheiligen Lappen bis zum muthmaßlichen Auge, das an ihrem Theilungspunkte befindlich ist. Wenn das schwimmende Thier die Randlappen zusammenzieht, verengert sich auch dieser Kreis, tritt aber um so deutlicher hervor und liegt dem Munde näher. Bei schwacher Vergrößerung entspricht dieser Kreis mit seinen 16 Ausläufern zwischen und in die Strahlen fast genau den von Steenstrup dargestellten Gefäßsystem. Ob letztere Deutung die richtige, bezweifelt der Verf., da er an ihnen nichts, was einem Gefäße entspräche, entdecken konnte; dagegen sah er hie und da einen fadenförmigen Nervenkreis den Mund umgeben, von ihm verlief in jeden Strahl ein Nervenfaden bis ans Auge; diese Erscheinung war jedoch nicht überall zu beobachten, weßhalb der Verf. das Dasein eines Nervensystems nicht für hinreichend gesichert hält.

An dem Theilungspunkte jedes gespaltenen Lappens oder Strahles liegt eine kleine schon von Sars beschriebene Erhabenheit, in der Steenstrup das Auge (ocellus) vermuthet. Dieses Auge bildet einen warzenförmigen aus 3 verschieden gebauten Theilen bestehenden Fortsatz. Die Spitze besteht aus einem Haufen sehr kleiner Krystalle, ein kleiner Theil ihrer Basis ist undurchsichtiger und körniger als ihre größere Mitte; die nach der Spitze hin gelegenen Krystalle sind größer und dicker als die unteren; die ersteren sind fast so dick wie sie lang sind, die anderen dagegen nadelförmig. Die Krystalle depolarisiren das polarisirte Licht. Nach Brewsters Versuchen glänzte das fragliche Auge, wenn alle übrigen Theile des Körpers im Dunkeln lagen, im hellsten Lichte. Drehte man die Meduse um eine senkrecht auf die Gesichtsachse stehende Fläche, so erschienen und verschwanden die einzelnen Theile des ocellus, wenn sie eine doppelte Brechung hatten, nach dem Winkel, den ihre Neutralachsen, wenn sie dagegen polarisirende Blättchen waren, nach dem Winkel, den ihre Spaltungsflächen mit der primitiven Polarisationsfläche bildeten. Wenn diese strahlenden Theile oder ocelli sagt Brewster, wirkliche Gesichtsorgane sind, so muß ihre Gesichtsachse wahrscheinlich senkrecht auf die Hauptkörperfläche der Medusen stehen?

Die innere Hälfte der unteren Oberfläche des gespaltenen Theiles an jedem Randlappen verschmälert sich zu einer scharfen Kante, die sich nach außen mit einer Fortsetzung der bereits beschriebenen längs der Mitte der unteren Oberfläche verlaufenden Rinne vereinigt; die Gestalt des gespaltenen Theiles wird dadurch einer starken Scheere ähnlich.

Größere und kleinere, einen Faden umschließende Capseln, die schon bei den Larven beschrieben wurden, haften auch an der äußeren Oberfläche der jungen Medusen; die innere Oberfläche der Lippen und des Magens und die äußere Oberfläche der 4 getheilten, mit letzterem communicirenden Fortsätze sind mit zarten Wimpern besetzt.

Im allgemeinen sind der Randlappen oder Strahlen 8, es kommen jedoch auch Thiere mit 4 und 12 Strahlen vor, in einzelnen Fällen waren diese Lappen dreigetheilt, mit einem ocellus in jedem Zwischenraume.

Die jungen Medusen lebten leider nur etwa 20 Tage, während dieser Zeit waren die Lappen oder Strahlen durch die Ausdehnung des Körpers kürzer geworden, bei einigen hatten sich in dem Raume zwischen diesen Lappen kleine Papillen gebildet.

Ein Vergleich zwischen den von Sars und Steenstrup an im Meere lebenden und den vom Verf. unter künstlichen Bedingungen erzogenen Medusenlarven gemachten Beobachtungen gewährt einige interessante Resultate. Nach

Sars und Steenstrup bilden die im Meere lebenden Larvencolonien in jedem Frühjahr junge Medusen. Die Larven verschwinden vollkommen, während im September aus den Eiern der erwachsenen Medusen neue Larven entstehen. Unter künstlichen Bedingungen erstreckt sich dagegen, wie bereits John Dalyell angegeben, dieser Generationswechsel nur auf einige Individuen der Larvencolonie, und auch diese werden nur theilweise zu Medusen, indem ihr unterer Theil als Larve fortbesteht. Die erste Colonie entwickelte erst, nachdem sie 17 Monate im Besitze des Verf. gewesen, junge Medusen. Die Larven können übrigens, da des Verf. beide letzten Colonien im Juli dem Meere entnommen wurden, nicht ausschließlich erst im Herbst aus den Meduseneiern entstehen und im Frühjahr zu jungen Quallen werden. Ob diese Larven aber im vorjährigen Herbste entstanden und im Frühling als Larven verblieben, oder ob sie in einer späteren Zeit erzeugt wurden, kann der Verf. nicht entscheiden.

In einer Nachschrift gedenkt derselbe einer neuen Actinie, die er und Macdonald vor einigen Jahren in der St. Andrew's Bai fanden; selbige ist der von Peach beschriebenen Actinia chrysanthellum sehr ähnlich; der Verf. nennt sie Actinia cylindrica. Ihre Hauptcharaktere sind folgende:

Ein freier, verlängerter, cylindrischer Kopf, die Tentakel in einer Reihe unter den Rand gestellt; der Mund nach oben verlängert, eine konische Röhre mit kleinen, an seinem Rande befestigten Fortsätzen bildend.

Das Thier ist dem Ilyanthos scoticus nach Forbes sehr ähnlich und nur durch den Bau seines Mundes von ihm verschieden.

XXXIV. Über die Sammelhaare der Campanulaceen und den Vorgang der Pflanzenbefruchtung.

Von W. Wilson.

In dieser, dem London journal of botany No. 74 von 1848 entnommenen Arbeit berichtigt der Verf. zunächst seine vor 5 Jahren in derselben Zeitschrift niedergelegte Ansicht über die Function der Staubweghaare von Campanula. Die Pollenkörner, welche er damals im Innern dieser Haare antraf, sind, wie er sich später fest überzeugte, nur zufällig durch die Gewalt des schneidenden Messers in dieselbe gerathen, nicht aber von den Haaren selbst einwärts gezogen worden. Die Befruchtung erfolgt vielmehr bei Campanula rotundifolia ganz wie bei andern Pflanzen und zwar in der von Schleiden angegebenen Weise.

Die Haare, welche die Oberhaut des Staubweges und die Rückenseite der Narben dieser Pflanze bedecken, sind ächte Sammelhaare und versehen, da sie retractil sind, diese Function vortrefflich. Sobald sich die Blüthe öffnet, entlassen auch die Antheren, welche zu dieser Zeit eine den Staubweg und die Narben umgebende Röhre bilden, ihren Pollen; mit der weitern Entwicklung der Blüthen verlängert sich der Staubweg um mehr als das doppelte. Durch die Antherenröhre gehend, hängt sich der Pollen an die Sammelhaare, erst jetzt öffnen sich die Narbenarme, die mit Blüthenstaub überdeckten Sammelhaare ziehen sich einwärts, der Pollen gelangt dadurch an die Narbenoberfläche und treibt dort durch Vermittlung der Narbenpapillen Schläuche, die durch den Staubwegcanal in die Fruchtknotenhöhle und den Eimund der Samenknospen gelangen. Nicht selten sah der Verf. einen langen Schlauch aus dem Eimunde hängen; dagegen gelang es ihm nicht, den ganzen Pollenschlauch vom Pollenkorne bis zur Samenknospe unversehrt frei zu legen. Über das fernere Verhalten des in den Eimund getretenen Pollenschlauchs dieser Pflanze giebt der Verf. keine weitern Nachweise, verwirft dagegen das Vorhandensein des Embryosackes als einer Zelle und nimmt überall nur eine Embryohöhle im Innern des Eikernes an.

Bei den Cucurbitaceen findet er vor der Befruchtung wohl diese Höhle, in selbiger aber niemals das von Brongniart angegebene und später auch von Amici behauptete präexistirende Embryobläschen. Bei Zea Mays irrt auch der Verf. in der Deutung des Embryosackes: zwar hält er ihn nicht mit Mirbel und Spach für das Primordialbläschen (utricule primordiale), betrachtet ihn vielmehr als quintine, scheint aber nicht zu wissen, daß Mirbels quintine nichts anderes als der Embryosack ist. Den von Mirbel und Spach beschriebenen Embryoträger (suspensor) konnte er nirgends auffinden; dagegen sah er im Innern seiner quintine, und zwar an der dem inneren Eimunde zunächst gelegenen Stelle einen runden oder länglichen Körper von äußerst zarter Beschaffenheit, der sehr bald schon durch das Wasser des Objectivträgers verändert ward; er deutet selbigen nicht, die beigegebenen, freilich etwas rohen Abbildungen lassen indeß in selbigem die Grundlage des künftigen Embryo, das wahre Embryobläschen erkennen. Der Verf. glaubt, daß weder Schleiden noch Mirbel und Spach seine quintine richtig erkannt und gedeutet hätten, und bemerkt ferner, wie bei Zea der äußere Eimund nicht unmittelbar über dem innern, sondern ziemlich weit von ihm entfernt liegt.

Der Verf. konnte zwar im Eimunde keine Pollenschläuche finden, zweifelt aber deßhalb nicht an ihrem Eintritte in die Samenknospe. Der Embryoträger, den Mirbel und Spach gesehen haben, müßte nach ihm auch hier wie bei allen Pflanzen in directer Verbindung mit dem Embryo, also mit dem in der quintine befindlichen Körper (Schleidens Embryobläschen) stehen; nicht aber, wie nach Mirbel und Spachs Abbildungen mit der quintine (dem Embryosacke) zusammenhängen. Der Verf. scheint darnach mit Schleiden die Umwandlung des Pollenschlauches zum Embryo anzunehmen, wenigstens spricht er sich deutlich und entschieden gegen das Vorhandensein des Embryobläschens vor der Befruchtung, wie es in neuerer Zeit von mehreren Seiten angenommen wurde, aus.

Miscellen.

48. Untersuchungen über die Stimme bei der Inspiration zeigten Second, daß 1) die Stimmerzeugung nicht nothwendig an die Exspiration geknüpft ist, der Mensch vielmehr auch während der Inspiration sprechen und singen kann. 2) Die Inspirationsstimme bei Leuten, deren larynx geübt ist, der Exspirationsstimme correspondirt, d. h. zwei Register hat. Während hier in vielen Fällen das Register der Brust dem Baß und der Fistel entspricht, erlaubt die Inspirationsstimme noch höhere Noten. 3) Die Betonung während der Inspiration unterscheidet sich durch eine gewisse Weiche, einige Buchstaben werden verändert, das r z. B. nicht rein ausgesprochen. 4) Das Bauchreden ist nur ein Sprechen mit der Inspirationsstimme. 5) Mehrere unserer Hausthiere gebrauchen die Inspirationsstimme. 6) Die Stimmerzeugung während der Exspiration und Inspiration erklärt die Abwechselungen und das lange Ausholen der Singvögel. 7) Die Stimme verschiedener Batrachier erfolgt nur durch Inspiration. (Comptes rendus, No. 8. 1848.)

49. Die Temperatur der Meeresoberfläche nimmt in niedrigen Breiten über Sandbänken ab. Capt. Roß erklärt diese Erscheinung durch die stärkere Strömung und dadurch innigere Vermischung des wärmeren Wassers der Oberfläche mit dem kälteren der Tiefe. Nach dieser Erklärungsweise müßte in Gegenden, wo die Meeresoberfläche kälter wie die Tiefe ist, die umgekehrte Erscheinung, eine höhere Temperatur der Wasseroberfläche über Sandbänken beobachtet werden, wie man sie allerdings in einigen Gegenden der Polarmeere kennt. Für den Schiffer, der jetzt durchs Thermometer die Nähe des Landes oder einer Sandbank erfährt, ist diese Beobachtung von größter Wichtigkeit. Die Westküste von Africa liefert für sie ein schlagendes Beispiel. (Sir James C. *Ross* voyage to the Southern Seas.)

50. Der foetus der Wiederkäuer steht, nach Prof. W. v. Rapp, durch kein Gefäßsystem mit der Mutter in directer Verbindung; er bildet sich selbst sein Blut, erhält aber vom mütterlichen Organismus die zu dessen Bildung nöthigen Stoffe. Dem foetus der Beutelthiere fehlt die placenta, das Ei ist nicht an den uterus befestigt. Die Hirschthiere haben von allen Wiederkäuern die wenigsten, aber entwickeltsten Placenten, etwa 10, das Schaf hat etwa 50, die Ziege 100; ihre Zahl und Größe entspricht den schüsselförmigen Drüsen des zweihörnigen uterus. Beim Kameele und Lama vertritt die ganze gefäßreiche Oberfläche des Eies die Stelle der placenta; dasselbe gilt für die Pachydermen. Die aus senkrechten Röhren zusammengesetzten Drüsen des uterus der Wiederkäuer sondern eine undurchsichtige, weiße, milchähnliche, wie es scheint albuminhaltige Flüssigkeit, die von den Blutgefäßen der placenta aufgesaugt wird, ab, selbige dient dem foetus zur Nahrung. Die Venen der placenta haben beim Hirschgeschlechte keine Klappen, die Injection erfolgt von ihnen aus vollständiger wie durch die Arterien. (Würtembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. 1845, Heft I.)

Heilkunde.

(XXXII.) Zurückbringung zweier eingeklemmten Leistenbrüche mittels Einathmens von Chloroform.

Von Hrn. Michel Guyton am Hôtel-Dieu.

Erste Beobachtung. — Am 10. Febr. kam ein 24jähriger kräftiger junger Mann, der seit seinem 18. Jahre mit einem Leistenbruche behaftet war, ins Hôtel-Dieu. Der Bruch befand sich auf der linken Seite, ließ sich leicht zurückbringen und wurde durch eine Bandage fortwährend zurückgehalten. Seit 5 Tagen war derselbe jedoch, ohne daß man die Veranlassungdursache kannte, herausgetreten und der Kranke hatte vergebens versucht, ihn zu reponiren. Die Geschwulst wurde von Tage zu Tage straffer und schmerzhafter, und der Patient begab sich zu einem Bandagisten, der sich ebenfalls vergebens bemühte, dieselbe zurückzubringen. Später wurden im Centralbüreau von einem Chirurgen noch fruchtlose Versuche gemacht und der Kranke von da ins Hôtel-Dieu abgeliefert. Die Verstopfung hielt bereits seit mehreren Tagen an. Erbrechen war noch nicht eingetreten, doch fand fortwährend Ekel Statt.

Bei der Untersuchung fand ich eine große Geschwulst, deren Hautbedeckung die normale Färbung darbot. Sie war fest, klingend und gegen Druck empfindlich. Die Bauchwandungen waren nicht aufgetrieben, aber sehr straff und steif und lagen an den Eingeweiden fest an. Ich versuchte die Reposition eine Viertelstunde lang, und der Kranke benahm sich, trotz der bedeutenden Schmerzen, sehr standhaft. Die Bauchwandungen wurden immer steifer. Ich konnte die Geschwulst nur in Masse ein wenig nach oben drängen, ohne sie jedoch in den Ring hineinzudrücken. Alsdann fiel mir die Anwendung des Chloroforms bei. Nachdem der Patient dasselbe kurze Zeit eingeathmet hatte, gerieth er in vollständige Erschlaffung; die Bauchwandung ward weich, ich drückte auf die Geschwulst, sie entleerte sich unter gurgelndem Geräusch und ward alsbald vollkommen schlaff. Ich faßte die geschmeidigen Darmportionen zusammen und drückte sie ohne alle Schwierigkeit in die Bauchhöhle zurück. Dies alles nahm keine Minute in Anspruch; der Kranke kam wieder zur Besinnung und war sehr verwundert darüber, daß sein Bruch reponirt war. Ich legte ihm ein neues Bruchband an, und wenige Augenblicke darauf verließ er das Hospital.

Zweite Beobachtung. — Am 8. März um Mittag ward der 50jährige Färber Martin mit einem eingeklemmten Leistenbruche auf der rechten Seite behaftet, ins Hôtel-Dieu aufgenommen.

Am vorigen Tage war der Patient nach der Mittagsmahlzeit von heftigen Kolikschmerzen befallen worden. Er hatte mit der Hand nach der Geschwulst gefühlt und dieselbe herausgetreten gefunden, war auch nicht im Stande gewesen, dieselbe zu reponiren. Er brach sogleich die genossenen Speisen aus, litt dermaßen, daß er weder stehen noch sitzen konnte und legte sich zu Bette. Das Erbrechen wiederholte sich häufig, und es fand beständig Aufstoßen Statt. Im Laufe des Tages ging der Patient ein Mal zu Stuhle, wobei er sich sehr anstrengte, in der Hoffnung, daß

die Leibschmerzen durch die Ausleerung geringer werden würden. Er wandte Breiumschläge und Bähungen an und versuchte mehrmals den Bruch zurückzubringen, aber ohne Erfolg. Die Nacht verging in großer Unruhe. Am Morgen ward ein Arzt herbeigerufen, der den Bruch untersuchte und den Patienten sofort ins Hospital schickte.

Als ich denselben sah, hatte man ihn so eben in ein Bad gebracht. Er litt gewaltig und konnte nicht sitzen. Die Gesichtszüge drückten Beängstigung und Niedergeschlagenheit aus; Aufstoßen und Recken fanden unaufhörlich Statt. Ich ließ ihn zu Bett bringen und ermittelte, daß der übrigens nicht aufgetriebene Unterleib sehr hart und gespannt war. Auf der rechten Seite des Hodensackes war eine Geschwulst vorhanden, welche durch eine nach der Quere streichende Einschnürung in zwei Theile getrennt war. Die ganz im Hodensacke liegende untere Portion hatte einen etwas größern Umfang als ein normaler Hoden, aber übrigens durchaus die Consistenz und Gestalt eines solchen. Auf den ersten Blick hielt ich dieselbe für den Testikel, aber ich überzeugte mich alsbald, daß dieses darunter befindliche Organ sich in seiner normalen Lage befand. Überdies ließ sich keine epididymis fühlen. Die Geschwulst war gegen Druck unempfindlich und hatte den Charakter einer Fettmasse. Die über der Einschnürungsfurche liegende Portion war nur bis zum oberen Drittel des Hodensackes in diesem, bot eine regelmäßig ovale Gestalt dar, war straff, hart, nicht zusammendrückbar und schmerzhaft.

Ich versuchte die Reposition, wodurch aber die Starrheit des Unterleibes nur vermehrt ward. Nun wandte ich Chloroform an, und nachdem der Patient dessen Dämpfe kurze Zeit eingeathmet, trat eine allgemeine Erschlaffung ein; der Bauch ward geschmeidig. Ich comprimirte die obere Portion der Geschwulst und dieselbe fiel alsbald mit gurgelndem Geräusch zusammen. Ich drückte die Darmwandungen in die Unterleibshöhle zurück, und dies gelang eben so leicht als schnell. Nun suchte ich die untere Portion der Geschwulst zu reponiren, die sich indeß nur in den Leistencanal hinaufschieben und ein wenig in den Abdominalring hineinbringen ließ. Ich wartete, bis der Kranke wieder zur Besinnung gekommen sei, um mir Aufklärungen von ihm zu verschaffen. Er fühlte sich dann ungemein erleichtert; sein Gesicht erheiterte sich, er ward gesprächig und bewegte sich ohne Schmerzen im Bette. Ich erfuhr nun von ihm, daß die kleine Geschwulst, welche nicht in die Unterleibshöhle zurückgebracht worden war, sich schon seit langer Zeit nicht habe reponiren lassen. Ich untersuchte dieselbe von neuem; sie hatte sich verlängert und man fühlte ihren Stiel in dem Leistencanale hin. Die früher erwähnte Einschnürungsfurche entsprach ohne Zweifel dem wahrscheinlich durch den Druck des Bruchbandes für gewöhnlich etwas comprimirten Halse des Sackes. Derselbe war herabgestiegen, ohne den Darm, welcher die obere Portion der Geschwulst bildete, zu zerren. Das epiploon adhärirte an der innern Wandung des Sackes; der Samenstrang war seiner ganzen Länge nach frei.

Ich legte einen zurückhaltenden Verband mit gestuften Compressen an. Zwei Stunden darauf fand ein Stuhlgang Statt und in der Nacht ein zweiter. Am folgenden Tage war das Befinden des Kranken recht erwünscht. Ich zog von demselben noch folgende Nachrichten ein. Der Bruch war vor 12 Jahren entstanden, und die beiden ersten Jahre über hatte der Patient ein altes Bruchband getragen, welches ihm ein Kamerad gegeben. Dann kaufte er sich ein neues, welches er seitdem fortwährend behalten hatte. Wenn der Bruch vorgefallen war, so ließ er sich gewöhnlich durch gelinden Druck zurückbringen, während der Patient auf dem Rücken lag. Das Bruchband war schon lange in schlechtem Zustande gewesen. Seit 6 Monaten hatte sich die epiplocele nicht mehr zurückbringen lassen, aber der Patient hatte sich darum nicht weiter bekümmert, da er keinen Schmerz empfand. Der Darmbruch wurde jedoch für gewöhnlich reponirt gehalten. Vor zwei Monaten war derselbe jedoch in Folge einer unbedeutenden Anstrengung herausgetreten, ohne daß die Zurückbringung sogleich gelungen war, weßhalb sich der Patient ins Bett gelegt und mit Kataplasmen behandelt hatte, wodurch es ihm nach 2 Stunden gelungen war, die Hernie zu reponiren. Vor vierzehn Tagen hatte sich derselbe Zufall erneuert. Das Geschäft dieses Mannes ist durchaus nicht anstrengend; allein er kann nicht die geringste Anstrengung machen, ohne daß die Hernie heraustritt.

Gewiß ist der Umstand sehr beachtungswerth, daß nach dem Einathmen von Chloroformdämpfen ein Bruch, dessen Zurückbringung vorher unmöglich war, sich ganz leicht reponiren läßt. Es treten alsbald durchaus verschiedene Umstände ein. Das Chloroform wirkt sowohl auf das Gefühlsvermögen als auf die Muskelcontraction hyposthenisirend, so daß die Muskeln vollständig erschlaffen, und hierin ist der Grund der Leichtigkeit der Reposition zu suchen.

Mit wenigen Ausnahmen behaupten alle Anatomen, daß die Muskelspannung den Durchmesser der Ringe nicht verändern könne. Übrigens ist der Ring, in welchem eine Schenkelhernie eingeklemmt wird, Einflüssen dieser Art durchaus entzogen. Durch die Erschlaffung kann demnach der Durchmesser dieser ganz mit faserigem Gewebe umgebenen Öffnungen nicht vergrößert werden. Die Lösung des Problems ist daher auf diesem Wege nicht zu erledigen.

Der Darmcanal und die den Bruchsack füllende kleine Portion desselben befinden sich unter höchst verschiedenen Bedingungen. Die letztere, und dies ist das wichtigste, wird in einen Sack mit schwach oder nicht zusammenziehbarer Wandung aufgenommen; der erstere dagegen ist von Seiten der Bauchwandungen verschiedenen Graden von Druck ausgesetzt. Dieser ist bei Anstrengungen stark und plötzlich eintretend; allein auch jeder Schmerz, der seinen Sitz in einem in der Bauchhöhle liegenden oder mit dieser in mehr oder weniger naher Beziehung stehenden Organe hat, veranlaßt die unwillkürliche Zusammenziehung der Bauchmuskeln.

Auch findet man bei Untersuchung eines eingeklemmten Bruches eine straffe, nicht nachgiebige Geschwulst, welche einer durch Luft stark aufgetriebenen Blase ähnelt. Der Darm ist empfindlich und veranlaßt Kolikschmerzen; dabei drückt die straffe und zusammengezogene Bauchwandung stark auf die Baucheingeweide. Die im Darmcanale enthaltenen

Gase werden dadurch gepreßt und theilweise in die Darmschlinge der Hernie gedrängt, welche einem solchen Drucke nicht den gehörigen Widerstand leisten kann. Will man die Geschwulst zurückbringen, so wird sie noch schmerzhafter und demzufolge die Contraction der Bauchwandung noch heftiger. Der Bruchsack läßt sich nicht zusammendrücken und die Gase aus demselben nicht austreiben. Er bildet vor dem Ringe einen kugelförmigen Wulst, den man nicht in jenen hineinbringen kann.

Meiner Ansicht nach ist jene Auftreibung durch Gase die ursprüngliche und einzige Ursache der Einklemmung, und wenn man den Verlauf dieser letztern verfolgt, so kann man leicht nachweisen, daß die secundären krankhaften Veränderungen des Darmes ebenfalls daher rühren und dann ihrerseits die Hartnäckigkeit der Einklemmung vermehren. Ich will nunmehr untersuchen, ob die von mir aufgestellte Theorie für alle bisher anerkannte Arten von Einklemmung paßt.

Die Einschnürung kann auf dreierlei Weise Statt finden: durch faserige Ringe, durch den Hals des Sackes, oder im Innern des letztern durch falsche Membranen, Durchlöcherung des epiploon etc. Die Beleuchtung dieser letztern Varietäten geschieht am passendsten bei Gelegenheit der Besprechung der innern Einklemmung, mit welcher sie viel Ähnlichkeit haben.

Das die Ringe und den Hals des Bruchsackes umgebende Fasergewebe scheint mir, abgesehen von gewissen alsbald weiter zu besprechenden Modificationen, ein sehr passives Gewebe. Zusammenziehbar ist es nicht und ob es elastisch ist, steht dahin. Wenn man den Faserring und den Hals eines Bruchsackes am Cadaver untersucht und dieselben auszudehnen sucht, so gelingt dies selbst bei Anwendung bedeutender Kraft nur in geringem Grade. Ich betrachte diese Öffnungen als nicht ausdehnungsfähig, so daß der Darm sich an denselben festsetzen kann.

A. Die Einklemmung von Seiten der Faserringe geschieht in der Regel, wenn ein Bruchsack plötzlich durch eine heftige Anstrengung durch dieselben gedrängt oder zu der bereits vorgefallenen Darmschlinge oder Netzportion eine neue Portion hinzugefügt wird. Man nimmt dann gewöhnlich an, der Ring erweitere sich bei der Anstrengung und ziehe sich dann vermöge seiner Elasticität wieder zusammen. Bei Operationen und Sectionen hat man dessen Ränder fest um den Darm anliegend gefunden. Beweis't dies aber, daß er die Einklemmung in Folge seiner Elasticität bewirkt, die man ihm nur mit Widerstreben zuerkannt? Ich glaube nicht. Die Umstände der Einschnürung lassen sich in der That ebensowohl erklären, wenn man annimmt, der Ring sei starr. Wenn auch der Umfang der vorgetretenen Darmportion mit dem Durchmesser der Öffnung, durch welche dieselbe hindurchgedrungen ist, außer allem Verhältniß zu stehen scheint, so braucht dennoch keine gewaltsame Ausdehnung Statt gefunden zu haben. Die Darmschlinge findet einen Canal, in welchen sie hineingedrückt wird. Sie verschmälert sich wie in einem Zieheisen und gelangt in eine nicht zusammenziehbare Höhle. Durch die fortgesetzte Anstrengung werden von oben Gase in dieselbe gedrängt; sie hatte schon bei ihrem Durchgang durch den Canal Druck erlitten und wird nun, nachdem sie ausgedehnt worden, noch stärker gedrückt. Der darin entstehende Schmerz theilt sich dem Unterleibe mit und verstärkt dessen Zusammenziehung. Der Ring ist an sich eng; sein Flächenraum ist geringer als die Summe der Areale der doppelten Röhre der Darmschlinge; es bildet sich in dieser Höhe eine Verengerung, ein Hals. Die Geschwulst wird darunter kugelförmig und durch die Ausdehnung derselben wird die Bauchwandung bald gegen die Ränder des Faserringes fest gedrückt, so daß dieser schon theilweise durch die Bauchwandung selbst ausgefüllt wird. Wenn die Hernie ein Mal hinreichend ausgedehnt ist, so hört die regelmäßige Strömung der Gase auf; sie häufen sich in dem Bauche an und vermehren dessen Spannung und folglich Druck; die Steigerung der Empfindlichkeit, die Behinderung der Circulation veranlassen binnen kürzerer oder längerer Zeit ein Strotzen und eine Verdickung der tunicae, und dies wird wieder zu einer sehr mächtigen und hartnäckigen Ursache der Einklemmung. Diese krankhaften Zustände habe ich secundäre genannt. Sie führen allmälig Entzündung, Adhärenzen, Gangrän, Durchlöcherungen, Ergießung von Serosität in das Innere des Sackes herbei, und hierin liegt abermals ein Grund zur Vergrößerung der Geschwulst. Jetzt tritt die Vitalität der Theile ins Spiel und ertheilt der Einklemmung ihren bedenklichsten Charakter. Man hat die Erscheinungen des eingeklemmten Bruches häufig mit denen der paraphimosis verglichen. Bei manchen Individuen ist die Vorhaut eng, allein die Eichel kann doch leicht aus derselben hervortreten. Wird alsdann z. B. der Geschlechtstrieb befriedigt oder die Eichel sonst mechanisch gereizt, so kann sie plötzlich anschwellen, so daß die Vorhaut hinter derselben bleiben muß und eine immer fester werdende Einschnürung entsteht. Es findet alsdann, wie bei dem Bauchringe nur ein später eingetretenes Mißverhältniß zwischen der Öffnung und dem durch dieselbe hervorgetretenen Theile Statt. Anfangs ist die Zurückbringung des Bruchsackes gewöhnlich möglich. (Ich werde weiter unten von den Umständen handeln, welche dieselbe verhindern); denn da der Darm ein Mal durch den Ring gegangen ist, so kann er auch wieder durch denselben zurück, wenn ein gleich starker Druck auf ihn einwirkt, wie der, welcher ihn herausgetrieben hat. Man müßte annehmen, daß die Einschnürung durch den Ring sehr heftig sei, wenn die Darmwandungen nicht wieder aufwärts geschoben werden könnten, und in diesem Falle würde fast unverzüglich Gangrän eintreten, während diese doch immer erst nach geraumer Zeit vorkommt. Wenn aber die Reposition nicht gelingt, so liegt die Schuld daran, daß ein solcher Druck, welcher dem von Seiten des ganzen Unterleibs ausgeübten gleichkommt, sich auf einer Oberfläche von so geringer Ausdehnung nur schwer bewirken läßt. Nach Anwendung des Chloroforms hat man die Contraction der Muskeln nicht mehr zu bekämpfen. Die Gase lassen sich durch die schlaff gewordene Bauchwandung leicht zurücktreiben und die Wandungen der Darmschlinge sind ebenfalls geschmeidig geworden, so daß sie sich zusammenlegen und ohne alle Schwierigkeit in die Bauchhöhle

zurückbringen lassen. Dies haben wir an unseren beiden Kranken so deutlich in Erfahrung gebracht. Man wird aber nicht annehmen wollen, daß durch das Chloroform der Ring schlaff werde; denn die schlaff gewordenen Muskeln haben über denselben keine Gewalt gehabt, und eine derartige directe Wirkung auf denselben kann nicht Statt finden, da derselbe gar nicht zusammengezogen war.

Eine einfache Anhäufung von Gasen, die jedoch von lebensthätigen Wandungen eingeschlossen sind, versetzt sich also nach rein physicalischen Gesetzen vor einer nicht ausdehnungsfähigen Öffnung. Dies ist der erste Zustand der Einklemmung eines Bruches. Finden diese Umstände aber in allen Fällen Statt? Dies wollen wir nunmehr untersuchen.

Wenn eine kleine Darmportion, ein diverticulum in einem Ringe eingeklemmt ist, so sieht man leicht ein, daß die Umstände dieselben sind.

Rücksichtlich der übrigen Varietäten der Einklemmung werde ich mich nur auf die ursprünglichen Erscheinungen beschränken, um zu ermitteln, ob die von mir aufgestellte Theorie auf sie paßt. Die nachfolgenden Erscheinungen sind bei allen Einklemmungen, von welcher Ursache dieselben auch herrühren, dieselben.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

(35) Wirkung langen Fastens auf das Blut. Vom Dr. Prevost. — Die Wirkung des Fastens erstreckt sich auf alle Theile des Körpers, obwohl binnen derselben Zeit in verschiedenem Grade. Die Blutkügelchen erleiden, gleich andern festen Theilen, eine Veränderung, welche sich unter dem Mikroskope darstellt. — Im November 1836 brachte ich drei Frösche je in besondere Glascylinder, die mit Gaze überspannt wurden, damit weder Fliegen, noch andere Insecten in dieselben eindringen könnten, während der vier Wintermonate hielten sie sich auf dem Grunde des Wassers; allein im Frühjahr ermunterten sie sich aus ihrer Erstarrung und empfanden das Bedürfniß der Nahrung. Das Fasten schien indeß keine nachtheilige Wirkung auf ihre Gesundheit zu äußern, und ihre Farben waren nur um desto schöner. Nach 14 Monaten starb einer derselben, und die andern beiden waren sehr mager und schwach und bewegten sich durchaus nicht mehr. Ich tödtete sie und fand ihr Blut dunkler gefärbt als im normalen Zustande. Auch hatten ihre Blutkügelchen eine auffallende Veränderung erlitten. — Die rothen Blutkügelchen bestehen: 1) aus einer farblosen durchscheinenden Membran, welche ihre äußere Hülle bildet; 2) aus einem unter dieser liegenden Beutel, welcher den Färbestoff enthält und in den ein anderer Beutel eingeschlossen ist, in welchem der crystallinische Stoff oder das Mittelkügelchen enthalten ist. — Im normalen Zustande liegt die umhüllende Membran dicht an den den Färbestoff einschließenden Beutel an, so daß er sich als ein denselben umgebender schmaler Rand darstellt. An den krankhaft veränderten Kügelchen war dieser Rand breiter, und die Membran war verdünnt, faltig, fetzig; der den Färbestoff enthaltende Beutel hatte sich in einer unregelmäßigen Weise zusammengezogen und sah dunkelpurpurroth aus. Das Mittelkügelchen hatte keine merkliche Veränderung erlitten. — Ich habe denselben Versuch in diesem Jahre wiederholt, indem ich einen Frosch im Februar, nachdem derselbe 15 Monate lang gefastet, tödtete, und ich fand, daß dessen Blut die nämliche Veränderung erlitten hatte. — Ich muß hier noch eines schon vom Hrn. Dr. Chossat beobachteten Umstandes gedenken, nämlich daß das Blut der Leber weißem Papiere eine sepiabraune Farbe ertheilte. (Bibl. univ. de Genève, Mars 1848.)

(36) Die Art, wie Hr. Chassaignac im Pariser Findelhause die kalte Douche gegen eiternde Ophthalmie anwendet, ist folgende. Ein 30—40 Liter haltender Wasserbehälter ist an der Wand in der Nähe eines Fensters angebracht, so daß der Chirurg während des Douchens die Augen des Patienten genau beobachten kann. Der Behälter wird mit filtrirtem Wasser gefüllt, und an demselben sind mehrere elastische Röhren mit Hähnen und kegelförmigen Mundstücken angebracht. Die Öffnung in den letztern ist 2—4 Millimeter weit. Das Kind wird dem Fenster gegenüber auf ein mit Wachstuch überzogenes Lager gebracht; alsdann öffnet man den Hahn einer der Röhren so weit, daß die Douche die gehörige Kraft erhält, und läßt den Strahl schräg auf den Spalt zwischen den Augenliedern einwirken, bis der Eiter abgespült ist. Hierzu gehört manch Mal eine Viertelstunde, und man sucht die Ablösung des verhärteten Eiters von den Augenwimpern dadurch zu befördern, daß man sie mit einem feinen leinenen Läppchen abwischt. Alsdann werden die Augenlieder durch einen Gehülfen mittels eines Aufhebers oder Herabdrückers von einander entfernt, und der Chirurg läßt nun den Strahl, immer schräg, auf die Hornhaut und die verschiedenen Falten der geschwollenen Bindehaut einwirken. Nachdem nun dies $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde lang geschehen ist und die Augen vollständig gereinigt sind, tröpfelt man eine Auflösung von 2 Decigrm. salpetersauren Silbers oder 1 Decigrm. schwefelsauren Zinks oder Kupfers auf 30 Gramm Wasser in dieselben, indem man noch zuletzt den freien Rand der Augenlieder mit der rothen Präcipitatsalbe bestreicht. Die Operation wird jeden Abend, zuweilen auch um Mittag wiederholt, und nach der dritten Douche ohne Ausnahme die Heilung erlangt. Der Arzt und Gehülfe müssen sich sehr hüten, daß kein Eiter von dem Auge des kleinen Patienten in das ihrige spritze. (Gaz. méd. de Paris, 29. Mars et 1. Avr. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

A. C. *Ramsay*. — Passages in the History of Geology; being an Inaugural Lecture at University College. 8°. (pp. 38. sewed, 1 sh.) London 1848.

Classification et principaux caractères minéralogiques des roches d'après la methode de M. *Cordier*, et les notes prises à son Cours de géologie du museum d'histoire naturelle; par M. Charles *d'Orbigny*. In 8° de 3 feuilles. Paris 1848.

Traité pratique de la menstruation considérée dans son état physiologique et dans ses divers etats pathologiques; suivi d'un Essai sur la chlorose, et d'un Mémoire sur les propriétés médicinales des diverses préparations de fer; par J. B. *Dusourd*, docteur en medecine. In 8° de 31 feuilles $\frac{1}{4}$. Paris 1847. (Prix 7 fr.)

C. *Cleve*, Hints on Domestic Sanitation; or, the Means for the Attainment and Preservation of Health; with the Instructions of William *Herapath*, Esqu. and of Dr. L. A. *Ritterbrandt* for the Prevention and Cure of Cholera. 12°. (pp. 42. cloth, 1 sh.) London 1848.

H. *Stephens*. — A Manual of Practical Draining. 3d edition, enlarged, 8°. (pp. 176, cloth, 5 sh.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 131. (Nr. 21. des VI. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde.

XXXV. Über den Bau der Cruciferen-Blüthe.

Von A. Mouquin-Tandon und P. Barker Webb.

So oft und viel bereits über diese große Pflanzenfamilie geschrieben ist, und so verschiedene Ansichten über die Deutung ihres Originaltypus herrschen, so manches Interessante bleibt noch zu sagen übrig, weßhalb die Verf. die vorhandenen Arbeiten prüften, durch neuere Beobachtungen vermehrten und das Resultat ihrer Forschungen in No. 73 des London journal of botany von 1848 veröffentlichten.

Der Kelch besteht aus vier Blättchen: die beiden seitlich gestellten wechseln mit der Achse ab, die beiden andern schneiden sie im rechten Winkel, der innere liegt der Achse zu, der äußere von ihr abgewandt; die beiden seitlichen Kelchblättchen entspringen häufig etwas tiefer als die letztgenannten; dennoch nehmen die Verf. den ersten Blattkreis als vierzählig an. Die beiden Seitenblättchen sind auch häufig etwas breiter, zuweilen an ihrer Basis mit einem Höcker (Hesperis, Matthiola) oder gar einem Sporn versehen (Jondraba sulphurea).

Nach Krause liegen die seitlichen Kelchblättchen etwas höher, wie die beiden andern, entstehen auch etwas später, wie diese; Duchartre ist dagegen anderer Meinung, nach ihm wird das vordere und hintere Blättchen zuerst entwickelt, was die Verf. bestätigen können. Da weder eine Bractee noch eine Bracteole zwischen einer Achse und einer Blüthe vorkommen kann, sind Krause's Benennungen dieser Kelchblättchen unpassend.

Die Blüthenkrone besteht aus vier mit den Kelchblättchen alternirenden, meist etwas längeren Blumenblättern; dieser Wirtel ist fast immer regelmäßig, nur sind bei einigen trugdoldenblüthigen Cruciferen die beiden äußern Blumenblätter länger, als die innern (Iberis umbellata), auch das zwischen den beiden äußern Blumenblättern befindliche, am weitesten von der Achse entfernte Kelchblättchen ist beständig länger, als die übrigen; der Druck der Achse gegen die Blüthe scheint demnach hier, wie bei den Umbelliferen, die Entwicklung zu beschränken (Iberis umbellata und pinnata).

Von den sechs Staubfäden sind vier lang und zwei kurz; die ersteren sind neben einander etwas höher wie die beiden vereinzelten kurzen inserirt. Die Staubfäden alterniren mit den Blumenblättern, und zwar so, daß auch die paarweise gestellten längeren den einem einfachen Staubfaden zukommenden Platz einnehmen. De Candolle beschreibt diese Anordnung genau und richtig, doch ist sein Blüthengrundriß, wie die Verf. glauben, durch einen Irrthum des Zeichners weniger genau. Nach Lestiboudois und Kunth sollen die vier längern Staubfäden nicht paarweise mit den Blumenblättern alterniren, vielmehr von einander getrennt ihnen opponiren; auch Gay ist dieser Ansicht. Lindley zeigt dagegen, wie jedem vorderen und hinteren Kelchblättchen zwei Staubfäden, jedem seitlichen Kelchblättchen ein Staubfaden opponirt.

Die Verf. vergleichen die Cruciferenblüthe mit der einer Gynandropsis-Art: der sehr entwickelte Fruchtboden verlängert sich hier in einen kurzen Stempelträger, der in den Fruchtknoten endigt und an einem angeschwollenen Theile seiner Basis den Staubfäden-Apparat trägt. Die abfallenden Staubfäden hinterlassen an diesem ihrem Insertionspunkte mehr oder weniger sichtbare Narben, deren Stellung zu einander leicht zu ermitteln ist. A. de St. Hilaire und einer der Verf. bemerkten nur, wie zwei dieser Narben vereinzelt sind, und mit den vier andern, paarweise gestellten und höher gelegenen, alterniren, und daß sowohl die einzelnen, als die paarweise gestellten mit den Blumenblättern abwechseln. Ganz dasselbe gilt nun von den Cruciferen.

A. de St. Hilaire und Delile sahen Blüthen von Cardamine hirsuta, in denen sonst die Drei-Zahl herrschte, mit vier Staubfäden; nach diesen Monstrositäten suchten andere Botaniker die normale Cruciferenblüthe zu deuten, indem sie bei ihr ein constantes Fehlschlagen aller seitlichen Blüthentheile, mit Ausnahme der beiden seitlichen Staubfäden, vermutheten. Lestiboudois verwarf diese Erklärung als durchaus unzulässig, und de Candolle zeigte, daß jedes Staubfädenpaar nur die Bedeutung eines einfachen Organes besitze, der Staubfadenapparat der Cruciferen folglich, wie die Blumenkrone und der Kelch, der Vierzahl entspräche.

Die Filamente der gepaarten Staubfäden sind meistens flacher, mehr bandartig entwickelt; sie nehmen deßhalb mehr Platz ein und treten bisweilen so weit aus einander, daß ihre Antheren scheinbar der Blumenkrone entgegengesetzt werden, während die Filamente, da wo sie sich theilen, immer mit den Blumenblättern alterniren, was bei Sterigma tomentosum und Anchonium Billardieri, wo das Filament ungetheilt bleibt, noch anschaulicher wird.

De Candolle nimmt diesen Zwillingszustand nicht für eine Theilung eines Staubfadens, sondern für ein Verwachsen zweier an, dagegen unterstützen sowohl normale als abnorme Erscheinungen diese Verdoppelungstheorie; 1) besitzen die einfachen Staubfäden mehrerer Cruciferen, namentlich Clypeola cyclodontea, *Del.*, an jeder Seite einen Zahn, während die Doppelstaubfäden einen solchen nur an ihrer Außenseite zeigen, so daß beide Staubfäden verbunden ein ähnliches zweigezähntes Filament, wie der einzelnen Staubfäden, besitzen würden. 2) bleibt bei andern Cruciferen ein längerer oder kürzerer Theil der Filamente einfach; bei Sterigma tomentosum geht die Theilung nur bis zur Mitte, bei Anchonium Billardieri nur bis zum obern Drittheile; die Stellung der längern, hier nur im obern Theile doppelten Staubfäden entspricht dem einfachen durchaus. 3) findet man bei Vella pseudocytisus *L.* statt der Doppelstaubfäden nur einfache, das Filament ist häufig um so breiter, zuweilen nur an der Spitze, zuweilen aber auch hier nicht getheilt, trägt aber immer eine entweder vollständige oder doch theilweise Doppelanthere. 4) werden einige Cruciferen, theils durch Cultur, theils ohne dieselbe, viermännig; Draba muralis hat, nach Delille, im wilden Zustande um Montpellier immer nur vier gleichmäßig entwickelte Staubfäden. 5) kommt auch eine Theilung der sonst immer einfachen Staubfäden vor; einer der Verf. sah Blüthen von Matthiola incana, deren kürzere Staubfäden ihrer ganzen Länge nach gespalten und jede Hälfte mit einer halben Anthere versehen waren. Lestiboudois erwähnt eines Cheiranthus Cheiri, wo diese Staubfäden vollständig, aber nicht wie die längern Staubfäden nach der Seite, sondern nach einwärts doppelt waren, und Seringe sah eine Blume derselben Pflanze, wo sich die kürzeren Staubfäden ganz wie die längeren verdoppelt hatten.

Der Einwurf, daß nach dieser Theorie jedes Doppelfilament nur eine einfache Anthere tragen müßte, ist für die Verf., welche zwei Arten der Vervielfachung annehmen, leicht beseitigt; die erste Art besteht in einer einfachen Theilung in zwei oder mehrere Theile, die zweite in einer gleichen Theilung verbunden mit der Erzeugung neuer Theile, so daß durch sie mehrere, dem ursprünglichen Organe ähnliche, neue Organe entstehen. Diese letztere Weise der Vermehrung ist, nach dem Verf., die eigentliche Vervielfachung (multiplication): dahin gehören, nach ihnen, die Staubfadenbündel im genus Phytolacca und Hypericum, welche mit vollständig entwickelten Antheren die Stelle eines einfachen Staubfadens einnehmen, während die acht Staubfäden der ächten Polygaleen mit einfächerigen Antheren den vier Staubfäden der Krameria mit doppelten Antherenfächern, folglich einer Theilung allein, entsprechen.

Daß die Zwillingsantheren größer als die einzelnen sind, kann eben so wenig einen Einwurf geben; die Vervielfachung ist jedenfalls eine Folge reichlicher Ernährung, die mit der Verdoppelung auch eine üppigere Entwickelung bewirken kann; die gefüllten Blumen sind deßhalb häufig mehr entwickelt. Auch die verschiedene Höhe, in welcher die Staubfäden insérirt sind, ist dieser Annahme keineswegs zuwider; wenn die obere Reihe nämlich, wie bisher angenommen ward, wirklich einem zweiten Wirtel angehörte, so müßten ihre Staubfäden mit zwei oder vier Blumenblättern opponiren, was, wie bereits angegeben, durchaus nicht der Fall ist. Auch die Kelchblättchen der Cruciferen stehen auf ungleicher Höhe, und doch hat niemand zwei Kelchwirtel angenommen.

Nach Krause sollen die vier Zwillingsstaubfäden in der jungen Knospe als vier den Blumenblättern vorgestellte Warzen auftreten; die Verf. untersuchten junge Knospen von Sinapidendron Bourgeaei: sie bestätigen keineswegs die von Krause angegebene und von Duchartre wiederholte Angabe, nach ihnen sind, die entstehenden Staubfäden nicht den Blumenblättern, wohl aber deren Rande gegenständig, um so jünger die Knospe, um so vollständiger war das Alterniren.

Der Fruchtboden breitet sich bei verschiedenen Arten der Cruciferen verschieden aus, einen drüsentragenden, meist dunkelgrünen, fleischigen discus bildend; die Drüsen desselben sind bisher kaum beachtet, noch weniger verstanden worden. Die warzigen Erhebungen in der Blüthe überhaupt können zweierlei Ursprunges, entweder verkümmerte Organe oder eigene Bildungen sein: diese gehören entweder einem Wirtel an, oder sind Ausbreitungen des Fruchtbodens für die Insertion der Staubfäden. Die drei Drüsenfortsätze verschiedener Hypericineen (Triadenia, *Spach*) sind verkümmerte Staubfäden; die Filamente von Laurus nobilis, die Höcker auf dem Rücken der Kelchblätter der Malpighieen und die Nectarien der Liliaceenblüthe sind dagegen keine abortirte Organe.

In der Cruciferenblüthe kommen nun zwei, sechs oder acht solcher Organe vor; Cheiranthus Cheiri hat zwei Drüsen, aus deren Mitte sich die beiden einfachen Staubfäden erheben. Sie erscheinen als etwas unregelmäßige, fleischige, oben flach vierzähnige Ringe und können ihrer Stellung nach keine abortirten Staubfäden, aber auch keine besondern Organe der Blüthe sein, da auf sie die Staubfäden eingefügt sind, müssen deßhalb als Drüsenfortsätze, zur

Grundlage der männlichen Blüthentheile bestimmt, betrachtet werden.

Bei Matthiola incana hat dieser fragliche Ring zwei kleine Lappen, ist überhaupt mehr nach der Seite entwickelt; die Drüsen biegen den kurzen Staubfaden und das unter ihm liegende Kelchblatt abwärts. Eine ähnliche Anordnung ist den meisten Cruciferen eigen; der Drüsenring von Matthiola incana ist im jugendlichen Zustande nach unten und oben gleichmäßig entwickelt und bildet sich erst später mehr einseitig aus.

Bei Diplotaxis muralis ist statt des Ringes nur eine kaum gelappte, über dem Insertionspunkte des Filamentes gelegene, Drüse vorhanden; bei Aubrietia deltoidea ist ebenfalls der Drüsenring, aber in umgekehrter Weise, durchbrochen, die Drüse hat die Gestalt eines Hufeisens, die concave Seite ist nach aufwärts gerichtet; bei Koniga oder Octadenia wird der Drüsenring durch zwei an jeder Seite des Filamentes befindliche Drüsen ersetzt; die letztere Anordnung hat auf die Lage des Staubfadens nur wenig Einfluß, während die vor oder hinter dem Filamente gelegenen Drüsen oft ganz allein seine Richtung bedingen. So verschiedenartig angeordnete Organe können nun unmöglich wesentliche Blüthentheile sein und keinen dritten Staubfadenkreis vorstellen.

Die Zwillingsstaubfäden sind, nach Lestiboudois, niemals auf einer Drüse befestigt, sogar an ihrer Basis fehlt selbige nicht selten; die Verf. erklären dieses Fehlen durch die zur Theilung des Staubfadens nöthige vermehrte Ernährung, wodurch der Fruchtboden selbst in der Entwicklung zurückbleiben mußte. Bisweilen entwickeln sie sich dennoch; Seringe sah eine Cheiranthus-Cheiri-Blüthe mit acht Staubfäden, wo die Drüsen der kürzeren, gleichfalls getheilten Staubfäden normal entwickelt waren. Bei Diplotaxis muralis liegt unmittelbar unter dem Doppelstaubfaden eine kleine, flache Drüse, die als Rudiment des Drüsenringes gelten kann; bei den Brassica- und Sisymbrium-Arten kommt etwas ähnliches vor; Koniga hat zwei solcher, neben einander gelegener, Drüsen. Wo diese Drüsen fehlen, bei Matthiola und Cheiranthus, sind die Doppelstaubfäden am längsten, bei Diplotaxis sind sie nur ein geringes länger und bei Koniga fast mit den einfachen Staubfäden von gleicher Länge. Wenn bei Draba muralis keine Theilung Statt gefunden, die Blüthe also vier Staubfäden hat, bilden die fast gleichentwickelten Drüsen einen fast gleichmäßige runde Scheibe; die vier Staubfäden, von gleicher Höhe, gehören einem regelmäßigen Wirtel.

Die Cruciferenfrucht besteht, nach de Candolle, aus drei verschiedenen Stücken; zwei seitlichen, deren innerer Rand die Samenknospen trägt, und einem äußeren Stücke ohne Samenknospen; er hält die Frucht für eine Doppelfrucht, aus zwei verwachsenen Schoten entstanden. R. Brown glaubt, sie sei aus zwei verwachsenen Fruchtblättern entstanden; Lestiboudois widerlegt de Candolle's Ansicht, nach ihm sind die innern Scheidewände Verlängerungen des die Samenknospen tragenden Randes, eine Ansicht, der kürzlich auch R. Brown beigetreten. Lindley hält die Scheidewände, welche beide Samenträger trennen, für zwei schwach entwickelte Fruchtblätter, deren Narbe und Samenträger sich ausbildeten, die Seitenwände aber für zwei andere, stark entwickelte Fruchtblätter, deren Narbe und Samenträger fehlschlugen. Kunth gab noch eine andere, eben so wenig ausreichende, schon durch Trécul widerlegte Deutung.

Das Fruchtblatt der Cruciferen ist, nach den Verf., nur scheinbar von dem anderer Pflanzen mit mehreren Fruchtblättern verschieden; die Samenträger bilden auch hier, als Modificationen der Seitennerven, den Rand des Blattes. Die Spitze des Fruchtblattes wird, weil der Mittelnerv des Blattes zurückbleibt, zur zweiköpfigen Narbe. Die zwei oder mehr Fruchtblätter, welche den Fruchtknoten bilden, sind durch ihre Samenträger mit deren Narbe innig verbunden. Die scheinbare Narbe, durch Vereinigung der Samenträger entstanden, wird durch den gemeinschaftlichen Canal, welcher durch das Zusammenneigen beider Fruchtblätter entstanden ist, getheilt; die Seitenlappen der beiden gegenständigen Fruchtblätter sind auf diese Weise in Eins verwachsen; so ist die scheinbar den Samenträgern gegenständige Narbe, deren Deutung so viele Schwierigkeiten gemacht hat, entstanden.

Bei der reifen Frucht bleiben die Samenträger und Narben vereinigt, eben so die falsche von ihnen nach der Mitte der Frucht hin gebildete Scheidewand, während die Blattfläche der Fruchtblätter als Fruchtklappe abfällt. Auch die Papaveraceen und Cappârideen haben eine ähnliche Dehiscenz. Beim genus Tetracellion, *Turczan*, wo die falschen Scheidewände nicht bis zur Achse reichen, ist die Frucht dem Mohne ähnlich, springt auch ganz so wie Argemone mexicana auf. Die Narbe ist in der Mitte eingedrückt und nicht schwer von den Fruchtblättern, die von ihr überragt werden, zu trennen. Eine ähnliche Bildung bei Escholtzia californica bekräftigt diese Ansicht, dort sind vier Narben, deren jede ein Fruchtblatt überragt; denkt man sich nun das getrennte stigma eines jeden Paares mit dem des ihm gegenüberstehenden Paares vereinigt, so hat man die beiden falschen Narben der meisten Cruciferen. Auch bei allen Monstrositäten mit blattartig entwickeltem Pistille trägt der Rand der Blätter Samenknospen und, wenn ein stigma vorhanden, ist selbiges zweiköpfig.

Die normale Cruciferenfrucht wird demnach von vier kreuzweise angeordneten Fruchtblättern gebildet; die Samenträger und Narben eines jeden dieser Blätter sind vereinigt, und durch falsche Scheidewände wieder mehr oder weniger von einander geschieden; jedes dieser Blätter öffnet sich in der reifen Frucht mit einer Klappe, welche der Länge nach vom Samenträger, der in den meisten Gattungen mit der Scheidewand und der überragenden Narbe stehen bleibt, abspringt: zwei der Fruchtblätter abortiren beständig.

Die Verf. ziehen aus ihrer Arbeit folgende Schlußsätze: In der Cruciferenblüthe herrscht die Vierzahl. Der Kelch besteht aus vier Kelchblättern, die Blumenkrone aus vier Blumenblättern, der Fruchtboden hat vier die Staubfäden tragende Drüsen, der sogenannte männliche Apparat vier Staubfäden, der sogenannte weibliche Apparat vier Pistille und die Frucht vier Fruchtblätter.

Die Wirtel wechseln regelmäßig mit einander ab; zwei Staubfäden haben sich gewöhnlich verdoppelt, dagegen sind zwei Pistille abortirt; deßhalb sind sechs Antheren, aber nur zwei Pistille vorhanden. Die vier die Staubfäden tragenden Drüsen sind mehr oder weniger unregelmäßig und unvollständig entwickelt; sie stehen über, unter oder seitlich vom Filamente; nach ihrer Stellung richtet sich die Lage der kurzen Staubfäden und der ihnen entsprechenden Kelchblätter; durch sie bildet der Staubfadenkreis scheinbar zwei Wirtel.

XXXVI. Über die Temperatur des Eismeeres an seiner Oberfläche, an seinem Grunde und in der Nähe der Gletscher Spitzbergens.

Von Ch. Martins.

Der Verf. berichtet der Pariser Akademie über die von ihm, Bravais und Pottier auf ihren Untersuchungsreisen zwischen Hammerfest in Lappland (70° 40′ nördl. Breite) und Spitzbergen (79° 34′) angestellten Temperaturbestimmungen. Die Hauptresultate ihrer Forschungen sind in No. 741 des Institut von 1848 mitgetheilt und kürzlich folgende:

1) Die Oberfläche des Eismeeres hat in der Mitte des Sommers dieselbe Temperatur wie die Luft; im allgemeinen ist sie indeß durch den Golfstrom, der bis an die westlichen Küsten Spitzbergens geht, um etwas wärmer, wogegen andererseits die ungeheuren sich ins Meer hineinsenkenden Gletscher Spitzbergens der Meeresoberfläche eine kältere Temperatur ertheilen.

2) Die Temperatur des Meeresgrundes, mit den besten Instrumenten und den möglichsten Cautelen bestimmt, sinkt zwischen 70° 40′ und 79° 33′ Breite und einer Länge von 7° bis 21° 15′, nach dem Meridiane von Paris, in den Monaten Juli und August mit der Zunahme der Meerestiefe. Die Temperatur war beständig, selbst in der größten gemessenen Tiefe von 870 Meter über Null; ein Vergleich der Temperatur der Oberfläche mit derjenigen des Grundes und der Mitte zeigte, daß die Abnahme im bestimmten Verhältnisse erfolgt und im Mittel 0°,675 für 100 Meter beträgt; die Temperatur der Wasserschicht ist ferner um so gleichförmiger und constanter, um so tiefer sie ist.

3) Die Meerestemperatur in der Nähe der Gletscher Spitzbergens hält sich in den Monaten Juli und August an der Oberfläche beständig etwas über dem Gefrierpunkte, in einer Tiefe bis 70 Meter steigt und fällt sie verschiedentlich; tiefer als 70 Meter nimmt sie beständig ab; diese Temperaturabnahme von der Oberfläche bis zur Tiefe ist keineswegs eine gleichförmige, beschleunigt sich vielmehr mit der Tiefe; bis zur Tiefe von 70 Meter sinkt das Thermometer niemals unter Null, von da ab kommt es bis zum Meeresgrunde unter den Gefrierpunkt, die mittlere Temperatur dieser Schicht beträgt ÷ 1°,75, ist folglich, nach den Bestimmungen von Desprez, noch über dem Punkte der größten Verdichtung und dem wirklichen Gefrierpunkte des Meeres. Der letztere liegt überhaupt um einige Grade tiefer als der Gefrierpunkt des reinen Wassers, was sowohl durch den Salzgehalt, als auch durch Strömungen und andere mächtige Einflüsse bedingt wird.

Miscellen.

51. Über die große Seeschlange giebt Joseph Woodward, Capitain des Schiffes Aramant, folgenden, am 12. Mai vorigen Jahres zu Hingham gerichtlich unterzeichneten und beschworenen Bericht: Am letzten Sonntage steuerte ich auf meiner Fahrt von Penobscot nach Hingham west-nord-westlich, als ich gegen 2 Uhr Nachmittags auf der Oberfläche des Wassers einen Gegenstand erblickte, der die Größe eines großen Bootes hatte. In der Meinung, es seien dies Überbleibsel eines Wrackes, näherten wir uns demselben; wenige Yards von ihm entfernt, merkten wir indeß zu unserem größten Erstaunen, daß es eine ungeheure Schlange war. Als wir noch näher herankamen, rollte sie sich auf und augenblicklich wieder ab, sich mit großer Schnelligkeit zurückziehend. Wir näherten uns ihr abermals, und sie rollte sich noch ein Mal zusammen, blieb nun aber in einer Entfernung von höchstens 6 Fuß vom Buge des Schiffes liegen. Ich feuerte eine meiner Kanonen, mit einer Kanonen- und mehreren Flintenkugeln geladen, auf sie ab. Die Kanone ward auf ihren Kopf gerichtet, und sowohl ich als meine Mannschaft hörten das Anschlagen der Kugeln gegen den Körper des Ungeheuers, von dem sie wie von einem Felsen abprallten. Die Schlange schüttelte Kopf und Schwanz und schoß mit offenem Rachen gerade auf unser Schiff los. Ich hatte die Kanone zum zweiten Male laden lassen und feuerte sie auf ihren Schlund. Sie war jetzt so nahe herangekommen, daß meine ganze Mannschaft, vom furchtbarsten Schreck ergriffen, nur auf ihre Rettung bedacht war; schon erreichte sie das Schiff, schon glaubten wir uns verloren und wären es ohne den letzten Schuß auch sicher gewesen, da tauchte sie unter. Einen Augenblick später erschien der Kopf an der einen, der Schwanz an der anderen Seite des Schiffes über dem Wasser, und schon glaubten wir, sie würde das Schiff in die Höhe schnellen, aber wir fühlten keinen Stoß. Die Schlange blieb noch 5 Stunden lang in der Nähe des Schiffes, bald vor bald rückwärts gehend. Nachdem sich unsere erste Furcht gelegt hatte, konnten wir sie mit Muße aufmerksam betrachten; sie schien mir wenigstens noch zwei Mal so lang als mein Schiff, d. h. 130 Fuß lang zu sein, ihr Kopf maß etwa 12 bis 14 Fuß. Der Durchmesser des Körpers betrug in der Gegend des Nackens etwa 6 Fuß, der Kopf stand mit dem übrigen Körper in gutem Verhältniß. Die Schlange war von schwärzlicher Farbe, ihre Athemlöcher waren mehr als 12 Fuß von dem Kopfende entfernt. Das ganze Thier gewährte einen fürchterlichen Anblick; wenn es sich aufrollte, so gebrauchte es seinen Schwanz, sich mit großer Kraft vorwärts zu schieben; übrigens bewegte es sich nach allen Richtungen leicht und äußerst schnell. (The Zoologist, No. 73, 1848.) — Diese Mittheilung schließt sich an die im Bd. III, S. 148 gegebene Mittheilungen über die Seeschlange an, welche ebenfalls aus der Zeitschrift: the Zoologist (1847 Nr. 53) genommen worden ist. Einige deutsche Zeitungen haben sich damals, als über ein Zeitungsmährchen, darüber lustig gemacht. Wir fahren fort das zu sammeln, was nach und nach schon noch zur Aufklärung eines mährchenhaften Punktes in der Zoologie zusammen kommen wird. Red.

52. Die größte Meerestiefe, die bis jetzt mit dem Senkblei nachgewiesen wurde, betrug nach Capt. Roß 4600 Faden oder 27,600 Fuß, die Messung ward bei ruhiger See in einer südlichen Breite von 15° 3′ und einer westlichen Länge von 23° 14′ vorgenommen; der Meeresgrund ward hier noch nicht erreicht, auch scheinen noch tiefere Stellen des Meeres vorzukommen. (Sir James C. *Ross* voyage of the Southern Seas. Vol. I. p. 31.)

Heilkunde.

(XXXII.) Zurückbringung zweier eingeklemmten Leistenbrüche mittels Einathmens von Chloroform.

Von Hrn. Michel Guyton am Hôtel-Dieu.

(Schluß.)

B. Einklemmung durch den Hals des Sackes. Bei alten Hernien ist der Hals der Sitz verschiedener gründlich untersuchter krankhafter Veränderungen, die dessen Wandungen verdicken, verhärten, verengern, faserig, ja selbst knorpelig machen. Der Hals ist alsdann ein vollständig unausdehnbarer Ring. Man hat hier zwei Fälle zu unterscheiden. Entweder hat der Sack die Hernie beständig eingeschlossen; er ist dem Drucke eines schlechten Bruchbandes, starker Reibung etc. unterworfen gewesen, woraus die krankhaften Veränderungen mehrentheils entspringen; die stufenweise Verdickung, die sich nach und nach constant gestaltenden Runzeln verengern den Durchmesser der Öffnung; es tritt ein Zeitpunkt ein, wo der Darm eingeengt, ja eingeklemmt ist; dann ist dies Organ vielleicht mehr passiv, als bei den übrigen Arten von Einklemmung; oder der Sack, welcher durch Adhärenzen außerhalb der Bauchhöhle gehalten und durch das Bruchband mehr direct angegriffen ward, hat aufgehört die Hernie einzuschließen. Wenn diese nun plötzlich wieder in denselben herabsteigt, so werden die schon beschriebenen Erscheinungen ebenfalls eintreten. In der That bilden die faserige Öffnung und der Peritonäalsack zusammen nur einen einzigen Ring, da sie in einander geschoben und zuweilen mit einander verwachsen sind. Es würde dann schwer halten zu entscheiden, durch welches der beiden Organe die Einklemmung speciell bewirkt wird, wie dies z. B. in der von Hrn. Gosselin citirten Beobachtung des Hrn. Maisonneuve der Fall war.

Noch ein dritter Fall kann indeß vorkommen; nämlich wenn der Sack keine äußeren Adhärenzen eingegangen ist und sich in Masse sammt der Hernie reponiren läßt, aber sein Hals noch eine Einklemmung bewirkt. Die dann Statt findenden Erscheinungen erkläre ich mir folgendermaßen. Die an den faserigen Rändern fest anliegende dünne Peritonäalwandung widersteht mit ihnen zugleich der Ausdehnung. Der Sack und die seröse Membran des Darmes entzündet sich, an der Einschnürungsstelle und in deren Gegend bilden sich Adhärenzen, oder der entzündete Sack wird noch weniger ausdehnungsfähig und bewirkt eine noch stärkere Einklemmung. Die Masse gleitet in den Ring, tritt ihrem ganzen Umfange nach in dieselben Beziehungen, und die Einklemmung wird an eine höhere Stelle versetzt. Diese Erklärung scheint durchaus zulässig; denn der Sack und der Darm entsprechen einander vermittels einer gleich lebensthätigen Membran, welche häufig die nämlichen krankhaften Veränderungen erleidet.

Die faserigen Ringe spielen also, gleich dem Peritonäalsacke, abgesehen von einigen bestimmten Ausnahmen, bei der Einklemmung eine nur passive Rolle.

C. Innere Einklemmung durch falsche Membranen, in Folge des Durchdringens einer Darmschlinge durch eine natürliche oder zufällig entstandene Öffnung im Netze oder Gekröse, im Innern der Bauchhöhle oder eines Bruchsackes. Der Mechanismus ist in diesem Falle noch immer derselbe. Hier wird man sich nicht auf die Contractilität der Theile berufen, da dieselbe unmöglich ist. Der Hauptpunkt ist auch in diesem Falle, daß die Darmschlinge in eine Öffnung eingleitet, die enger ist, als der Flächengehalt ihrer doppelten Röhre, daß ein Hals, eine Verengerungsstelle vorhanden ist. Was die Einklemmung im Innern des Sackes anbetrifft, so ist hier nur der Ring an eine tiefere Stelle versetzt, als die eigentliche Hernienöffnung; auf die Einklemmung im Innern der Bauchhöhle scheint indeß die Theorie nicht zu passen, weil der die Hernie bildende Theil zugleich von contractilen Wandungen umgeben ist. Allein man bedenke, daß der Druck auf denselben nach einem geringern Flächenraume einwirkt, als auf den obern Theil des Darmes, daß bereits eine verengerte Portion vorhanden ist, daß die Auftreibung durch Gase bald eine Einschnürung im Ringe und deren sämmtliche Folgen herbeiführen wird.

Läßt sich aber die Einklemmung der Epiplocelen in derselben Weise erklären? In den Fällen, wo zugleich eine Darmportion zur Mitleidenschaft gezogen ist, allerdings; denn alsdann bewirkt diese Portion die Einklemmung. Das epiploon trägt nur zur Verengerung der Öffnung, durch welche die Hernie herausgetreten ist, das Seinige bei. In Betreff der Einklemmung des bloßen Netzes können dieselben Ansichten nicht geltend gemacht werden. Übrigens müßte stets genau nachgewiesen werden, daß in solchen Fällen kein Theil des Darmes mit eingeklemmt ist, und ferner müssen alle übrigen Bedingungen, z. B. ob der Bruch alt, schon längere Zeit nicht zurückbringbar oder durch das Bruchband unvollständig zurückgehalten und gedrückt, ob die Geschwulst nicht gequetscht oder sonst gereizt worden ist, ob nicht die bedenklichen Zufälle ihren ersten Entstehungsgrund in einer Entzündung des Bauchfelles im Sacke haben, genau ermittelt werden; diese Umstände sind beim Studium der Einklemmung aller nicht hohlen Organe in Anschlag zu bringen. Man nimmt gewöhnlich an, daß bei der Einklemmung des bloßen Netzes das Leiden einen weniger raschen und gefährlichen Verlauf habe, und in der That war unser zweiter Patient mit einer schon lange nicht reponirbaren epiplocele behaftet, welche ungeachtet der fortwährenden Zusammendrückung durch das Bruchband keine Ungelegenheiten veranlaßt und sich auch inmitten der an dem Darme wahrzunehmenden bedenklichen Symptome ziemlich indifferent verhalten hatte.

Hr. O'Beirne hat bereits eine Theorie hinsichtlich der Aufblähung durch Gase aufgestellt, allein von seiner Ansicht ist mir nur die kurze Notiz bekannt, welche Herr Gosselin in seiner Dissertation mittheilt. Hr. G. machte mich auch mit einem sinnreichen Versuche bekannt, welchen

der englische Chirurg vornahm und den ich in Gemeinschaft meines Collegen, des Hrn. Dumoulin, wiederholte und der mir sehr beweisend scheint.

Ich stach durch eine Spielkarte ein etwa 3 Centimeter weites Loch und führte durch dasselbe eine Darmschlinge mit der dazu gehörenden kleinen Portion des Netzes. Die Öffnung ward dadurch etwa zur Hälfte ausgefüllt. Von den beiden Darmenden wurde das eine über einem Katheter unterbunden, das andere war in derselben Art wie beim lebenden Menschen geschlossen, da es nach außen keine directe Communication hatte. Ich blies nun den Darm ungefähr in demselben Maße auf, wie es derselbe an Leichen gewöhnlich ist. Er ließ sich ohne Schwierigkeit durch den Ring bringen. Ich blies ihn allmälig stärker auf, jedoch ohne mich dabei irgend anzustrengen. Die Darmschlinge schwoll hinter der Karte an und nahm bald eine kugelige Form an; die Wandungen des Darmes legten sich dicht an den Rand der Öffnung an, und es entstand eine deutliche Einklemmung. Dennoch war die aufgeblasene Portion nicht sehr straff, und ich hätte dieselbe noch bedeutend stärker ausdehnen können. Wir versuchten dieselbe zu reponiren, indem ich den Katheter mit dem Finger zuhielt. Es entwich durch denselben Luft, der Darm fiel ein wenig zusammen, und dennoch war die Reposition nicht zu erlangen. Ich blies wieder ohne alle Heftigkeit Luft ein, und dadurch ward ein solcher Druck erzeugt, daß die Karte zerriß.

Ich werde keine physicalische Erklärung der Erscheinung zu geben versuchen, welche mir indeß sehr beweisend scheint. Man hat hier einen starren Ring, in welchem sich eine lediglich durch Gas veranlaßte Geschwulst einklemmt, welche alle ursprünglichen Charaktere einer Hernie darbietet. Man denke sich nun die Wandungen, in denen die Luft eingeschlossen ist, lebensthätig, und man wird zugeben, daß Symptome entstehen müssen, wie wir sie bei eingeklemmten Brüchen am lebenden Menschen wahrnehmen.

Man trage nun den Versuch auf den Menschen über, wo wir durch das Chloroform ähnliche Umstände veranlassen können. Die Spannung, welche das Gas in dem todten Darme erlangt, steht zu der Kraft des Einblasens im geraden Verhältnisse; eben so ist die Spannung des Gases im lebenden Darme der dasselbe comprimirenden Muskelcontraction proportional. Man vermindere die Spannung im erstern Falle, indem man Luft ausstreichen läßt, im letztern, indem man durch Chloroform die Contraction aufhebt, und in beiden Fällen hat die Reposition keine Schwierigkeit.

Unserer Ansicht nach, sind auf diese Weise alle jene verwickelten Fragen, über die man in Betreff der eingeklemmten Brüche so viel verhandelt hat, ohne weiteres erledigt. Es braucht nur eine Darmschlinge durch irgend eine Öffnung herauszutreten und sich auf diese Weise der normalen Zusammendruckung zu entziehen, und jene Erscheinungen werden eintreten. Jene Streitigkeiten hinsichtlich der Elasticität der Ringe, der Verminderung dieser Elasticität durch die Muskelzusammenziehung, die Veränderungen des Halses des Sackes scheinen, mit einigen Ausnahmen, hinsichtlich deren Erklärung jedoch keine ernstlichen Schwierigkeiten Statt finden, nunmehr durchaus überflüssig. Wir haben den Mechanismus der Einklemmung so genau als möglich zu ergründen gesucht; allein die unmittelbare Veranlassungsursache derselben bleibt näher zu untersuchen. Der Druck der Bauchwandungen, die Geschwindigkeit, mit welcher die Gase sich entwickeln oder die contenta der Därme sich bewegen, kann zunehmen und die Einklemmung dadurch herbeigeführt werden. Warum kommt eine solche aber nicht häufiger vor, wie wohl zu befürchten stände? Dies können wir allerdings nicht genau sagen, wie denn überhaupt bei allen pathologischen Erscheinungen manches unaufgeklärt bleibt.

Wie weit darf man aber bei den Versuchen der Reposition mittels des Chloroforms gehen, und wie viel läßt sich von der Anwendung dieses Mittels erwarten? Sicherlich wird dadurch die Zurückbringung mancher Hernie ermöglicht werden, die ohne Chloroform eingeklemmt geblieben sein würde; allein unwirksam wird sich dasselbe zeigen, wenn die Einklemmung schon so lange bestanden hat, daß die Häute des Darmes verdickt, infiltrirt ꝛc. sind, so daß sie auch nach der Austreibung des Gases ein zu starkes Volumen darbieten, als daß sie durch die Öffnung zurückgebracht werden könnten, oder wenn sie an den Sack adhäriren oder dieser selbst Adhärenzen eingegangen ist. Auf der andern Seite kann es bedenklich sein, eine Darmschlinge, welche schon so krankhaft verändert ist, daß dadurch in der Unterleibshöhle Störungen veranlaßt werden können, mit Hülfe des Chloroforms zurückzubringen. Übrigens glaube ich, daß die Reposition in den ersten Tagen der Einklemmung immer leicht gelingen wird, wenn die Geschwulst nicht entzündet ꝛc. ist.

War aber bei den beiden von mir beobachteten Patienten eine wirkliche Einklemmung vorhanden? Es giebt allerdings kein untrügliches Kennzeichen, um zu bestimmen, daß die Unmöglichkeit der Reposition von einer Einklemmung herrühre. Indeß durfte ich nach den Symptomen auf das Vorhandensein einer Einschnürung schließen. Bei dem ersten Patienten waren noch keine sehr bedenklichen Zufälle eingetreten; allein die Reposition hatte doch den geschicktesten Manipulationen widerstanden, während sie durch das Chloroform ohne weiteres ausführbar ward. Beim zweiten Patienten waren die Symptome höchst beweisend, da beständig Erbrechen oder Necken Statt fand, und auch in diesem Falle that das Chloroform die besten Dienste.

Wenn man nun bedenkt, daß die Operation um so sicherer gelingt, als man sie frühzeitig vornimmt und daß, wenn man die Versuche der Reposition zu lange fortsetzt, die größten Gefahren entstehen, so läßt sich fast annehmen, daß diese beiden Patienten, wenn man des Chloroforms entbehrt hätte, operirt worden wären.

Noch wären die Bedingungen der Einklemmung jener umfangsreichen Hernien zu untersuchen, vermöge deren sich gleichsam zwei durch eine große Öffnung mit einander communicirende Bauchhöhlen gebildet haben. Doch dies würde uns zu weit führen, und wir schließen daher, indem wir die Prüfung unserer Ansichten competenten Beurtheilern anheimstellen. (Gaz. méd. de Paris, 29. Mars et 1. Avr. 1848.)

(XXXIII.) Spuren von einer Operation der Enteroraphie nach zwölf Jahren.

Von Hrn. Jobert von Lamballe.

Hr. Jobert hat der Pariser medicinischen Akademie ein Stück Darm vorgelegt, an welchem er vor 12 Jahren, im Beisein des Dr. Beaumetz, die Enteroraphie ausgeführt hatte. Hr. Jobert beschrieb das Präparat und bemerkte, die Operation sei wegen eines 2—3 Centimeter langen Schnittes in den Darm vorgenommen worden. Er bewirkte die Nath, indem er die serösen Membranen gegen einander legte; allein da der Darm entzündet war und Hr. J. befürchtete, die durch die Fäden bewirkte Zusammenschnürung möchte die Durchschneidung der Gewebe zu früh veranlassen, wie dies z. B. vorkommt, wenn man eine Arterie unterbindet, so knüpfte er die Fäden nicht, sondern drehte sie nur zusammen, und dies reichte hin, um die Oberflächen bis zur vollständigen Verwachsung zusammenzuhalten. Die Patientin starb später im Alter von 74 Jahren an einer Bronchenentzündung, und zwar unter folgenden Umständen.

Am 15. Januar 1848 ward die 74jährige Félicité Perrotel ins Hospital aufgenommen. Die Frau litt in hohem Grade an Bauchwassersucht und demzufolge auch an Dyspnöe. Durch Betasten und Percutiren erlangte man die vollständige Überzeugung des Vorhandenseins einer Wasserergießung, und man untersuchte sehr genau, ob nicht im Unterleibe eine Geschwulst existire, von der diese Ergießung ausgegangen sein könne; allein wegen der Stärke der Flüssigkeitsschicht und der Spannung der Theile ließ sich nichts fühlen.

Da das Abzapfen sich dringend nöthig machte, so nahm man dasselbe am 19. Januar vor und es liefen 6 große Becken einer citrongelben Flüssigkeit aus. Nachdem sich die Bauchwandungen gesetzt hatten, ließ sich in der rechten fossa iliaca eine harte, feste, ungleiche, schmerzlose Geschwulst fühlen, welche man für den entarteten rechten Eierstock hielt.

Nach dem Abzapfen umwickelte man den Unterleib der Patientin fest mit einer Leibbinde und rieb denselben täglich mit einer Flüssigkeit ein, in welcher sich eine ziemlich starke Dosis Squillatinctur befand.

Bis zum 27. Januar ward an der Patientin nichts besonderes wahrgenommen, als etwa, daß die Schwäche nach dem Abzapfen zunahm; endlich stellte sich eine Bronchenentzündung ein, und die Kranke starb an einer allmälig eintretenden Asphyxie, wie sie bei allen sehr alten Personen, die lange bettlägerig sind, vorzukommen pflegt.

Diese Patientin war 12 Jahre vorher von Hrn. Jobert wegen einer eingeklemmten Schenkelhernie operirt; es war dabei in den Darm eingeschnitten worden. Am 26. Nov. 1836 ward der Darm im Beisein des Dr. Beaumetz so zusammengenäht, daß man die serösen Membranen an einander paßte. Die Herstellung der Patientin war dann binnen ziemlich kurzer Zeit erfolgt.

Da nun diese Frau im Jahre 1848 im Hospitale gestorben war, so hatte man eine günstige Gelegenheit, nach den Spuren der früheren Operation zu forschen. Die Section fand am 6. Februar Statt, und wir erkannten nicht nur die Spuren der Operation der Hernie und der Nath, sondern auch die Ursache der Bauchwassersucht, an welcher die Patientin gestorben war.

Nachdem der Darm an Ort und Stelle genau besichtigt worden, nahm man ihn aus der Bauchhöhle, trennte ihn vom Gekröse und legte ihn auf einen Tisch, woselbst man etwa in der Mitte seiner Länge eine weißliche Linie erkannte, welche sich schräg vom converen nach dem concaven Rande erstreckte und in einer Art von Stern von derselben Farbe endigte. Diese Linie und dieser Stern stachen gegen den rothen Grund des Darmes auffallend ab, und ihr Gewebe hatte durchaus das Ansehen einer Narbe.

Als man an dieser Stelle in den Darm einschnitt, fand man denselben weder verdünnt noch verdickt, und nachdem man ihn wiederholt mit warmem Wasser gewaschen, fand man an dessen innerer Oberfläche dieselbe weiße Linie, wie an der äußern. Bei dieser Höhe waren zwei auf einander zugeneigte Klappen durchschnitten und schroff absetzend. Es war offenbar, daß hier die Narbe der vor 12 Jahren an der Frau vorgenommenen Darmnath war. Wie man auch das Stück Darm untersuchen mochte, bei durchfallendem und zurückgestrahltem Lichte, es stellten sich immer dieselbe weiße Linie mit einem Sterne und die beiden unterbrochenen gegen einander geneigten Klappen dar. Übrigens ließ sich im Darmcanale, aller angewandten Sorgfalt ungeachtet, nichts regelwidriges bemerken.

Der linke Schenkelcanal, an welchem die Hernie operirt worden, war nicht obliterirt. Er bot eine dreieckige, faltige Öffnung dar, durch welche man den Finger leicht einführen konnte. Dieser gelangte so in den Bruchsack, und man fühlte dort deutlich den durch das scharfe Gimbernat'sche Ligament, welches von seiner Festigkeit nichts eingebüßt hatte, ausgeübten Druck. Der Sack adhärirte mittels seines Halses und ruhte mit seinem Boden auf der vena saphena. Die arteria epigastrica und das ligamentum rotundum befanden sich außerhalb dieses Sackes. Der letztere drang in die hintere Öffnung des Leistencanales ein. Die die Haut bedeckenden Theile boten, gleich dem Sacke, eine weißliche Narbe dar. In der Abdominalhöhle waren durchaus keine Adhärenzen, weder der Därme unter einander, noch der Därme mit dem Netze wahrzunehmen.

Dies waren die einzigen Spuren, welche man von der ehemals an der Frau vorgenommenen Operation wahrnehmen konnte. Übrigens waren noch Verletzungen anderer Natur zu beobachten, welche von der Bauchwassersucht herrührten.

Eine voluminöse Geschwulst füllte zugleich die Beckenhöhle, die rechte fossa iliaca und die rechte Seite aus, indem sie sich nach der Medianlinie zu erstreckte und sich im Bauche bis zur Höhe des Nabels erhob.

Diese Geschwulst war offenbar mit einer Flüssigkeit gefüllt und glich einer ziemlich großen, Wasser enthaltenden Schweinsblase. Sie war birnförmig und bot an der Oberfläche andere kleine Geschwülste von verschiedener Festigkeit dar; ihr dünnstes Ende ruhte auf einer zweiten, harten,

unregelmäßigen, knotigen Geschwulst von sehr festem weißlichem Gewebe, welche sich in das kleine Becken einsenkte und auf dem Mastdarme auflag.

Die ganze Masse ward herausgenommen, die ossa pubis wurden durchsägt, und man zog alsdann die Zeugungsorgane, den Mastdarm und die Geschwulst, welche an allen diesen Theilen festhing, heraus.

Nachdem man ziemlich viel Zeit mit der Section dieser Masse zugebracht, erkannte man folgendes.

Die Geschwulst hatte zu den umgebenden Theilen nachstehende Beziehungen. Ganz vorn war die Blase. Das Bauchfell strich beinahe direct von deren Gipfel nach dem uterus, ohne sich zwischen die beiden Organe zu senken, dann über die Geschwulst, welche dasselbe fast durchaus zu seiner Bekleidung in Anspruch genommen zu haben schien.

Hinter der Blase lag der uterus. Dieses Organ war klein, atrophisch, sein Hals sehr lang und von der rechten zur linken auffallend aus der normalen Lage weichend. Die hintere Fläche desselben lag auf dem festen Theile der Geschwulst und war nur am linken Rande frei, aus dem man die linke Muttertrompete und den linken Eierstock hervortreten sah, welche, wie im normalen Zustande, frei in der Bauchhöhle lagen. Was den rechten Rand anbetrifft, so war er sehr fest mit der Geschwulst verbunden. Den rechten Eierstock suchte man vergebens, allein man sah sehr deutlich, wie sich das breite Band dieser Seite über die Geschwulst ausdehnte und dieselbe nach allen Richtungen umhüllte.

Der schon erwähnte linke Eierstock war ein wenig hypertrophisch und bot im Innern mehrere erbsengroße Cysten dar.

Hinter der Geschwulst endlich lag der Mastdarm, welcher jene stützte und mit ihr durch eine Menge faseriger Ausläufer verbunden war.

Aus diesen Umständen ergiebt sich klar, daß die weiche Geschwulst nur aus einer Reihe von Eierstockcysten bestand, und daß die harte Geschwulst durch scirrhöse Entartung des Restes des Eierstockes entstanden war.

Durch Öffnung der Geschwulst ward diese Ansicht bestätigt. Es floß aus derselben eine große Quantität citrongelben Wassers, welches, als man es erhitzte, alsbald coagulirte. In dem Sacke befanden sich keine Scheidewände, allein innerhalb der Dicke seiner Wandungen, deren Membran sich stellenweise in mehrere Lagen getrennt hatte, waren einige andere kleine Cysten enthalten, welche dieselbe Art von Wasser enthielten.

Man maß die Geschwulst.

Senkrechter Durchmesser . .	23	Centim.
Querdurchmesser	16	„
Schräger Durchmesser . . .	26	„
Größter Umfang	41	„
Umfang der harten Geschwulst	27	„

Bei der Section ergab sich ferner, daß der rechte Harnleiter durch die Geschwulst zusammengedrückt worden, aber nicht hypotrophisch (atrophisch?) war; sowie, daß die hypogastrischen- und Femoralgefäße, sowie die vena cava inferior ebenfalls durch die Geschwulst gedrückt worden seien. Übrigens war kein Ödem der untern Extremität zu bemerken und die Venen auch nicht krankhaft verändert. Die Lungen strotzten stark und die Bronchen waren mit zähem Schleime gefüllt. Der Herzbeutel enthielt einige Eßlöffel voll Serosität. (Gaz. méd. de Paris, 29. Mars et 1. Avr. 1848.)

Miscelle.

(37) Die zufällige Krümmung der Knochen des Vorarms hat van Camp in zwei Fällen beobachtet. In dem einen war ein gesundes 7jähriges Kind eine 15 F. hohe Treppe herabgerutscht, und dabei waren beide Knochen des Vorarms so gebogen worden, daß die Concavität nach vorn gerichtet war. Hr. van Camp bog die Knochen mit den Händen wieder gerade, ohne daß dabei das geringste Knirschen zu hören war, legte einen zertheilenden Verband an, und nach 4 Wochen war der Patient vollständig geheilt. Im zweiten Falle fiel ein 15jähriger, durchaus nicht scrophulöser oder rhachitischer Knabe vom Pferde auf die linke Hand, und als Hr. van Camp ihn untersuchte, fand er eine der oben erwähnten durchaus ähnliche Biegung der Knochen, welche auf dieselbe Weise gehoben ward, obgleich dies wegen der größern Festigkeit der Knochen mehr Schwierigkeit hatte. Die Heilung war nach 5 Wochen vollständig; allein 4 Monate nach derselben fiel der Knabe 18 F. hoch von einem Baume herab abermals auf die linke Hand und die Knochen bogen sich von neuem. Dieses Mal ging die Einrichtung leichter von Statten, und man hüllte den Vorarm alsdann in einen Kleisterverband, welcher nach 5 Wochen abgenommen ward. (Gaz. méd. de Paris, 29. Mars et 1. Avril 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Cours de Physiologie, fait à la faculté de médecine de Paris; par P. *Berard*. Quatrième livraison. Tom. I. Feuilles 16 à 20. In 8° de 5 feuilles. Paris 1848, chez Labé. Prix de la livraison 1 fr.

Sketches of Geology (Small Books on Great Subjects, No. 13.) 12°. (pp. 128, cloth, 3 sh. 6 d.) London 1848.

R. M. *Ballantyne*. — Hudson's Bay; or Every Day Life in the Wilds of North America during Six Years Residence in the Territories of the Honourable Hudson's Bay Company. 2d edition, crown 8°. (pp. 338, with illustrations, cloth, 9 sh.) London 1848.

Des tares osseuses dans le cheval; par le docteur *Auzoux*. In 8° d'une feuille. Paris 1848. Chez l'auteur.

Recherches cliniques propres à demontrer que le sens du langage articulé et le principe coordinateur des mouvements de la parole resident dans les lobules anterieurs du cerveau; par J. *Bouillaud*, doyen de la Faculté de medecine de Paris etc. In 8° de 3 feuilles 1/2. Paris 1848, chez Baillière.

Recherches anatomiques, pathologiques et thérapeutiques sur les valvules du col de la vessie, cause frequente et peu connue de retention d'urine etc. Seconde édition, augmentée etc.; par L. Auguste *Mercier*. In 8° de 26 feuilles 1/4. Paris 1848. (7 fr.)

Faculté de Médecine de Paris. — Concours pour une chaire de clinique chirurgicale. Des lésions traumatiques de la moelle epinière. Thèse par S. *Laugier*. In 4° de 19 feuilles 1/2. Paris 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 132. (Nr. 22 des VI. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde.

XXXVII. Über die Ursachen des Nordlichtes und die Abweichung der Magnetnadel.

Von G. A. Rowell.

Wie die Passatwinde durch ein Zuströmen dichterer Luft von den Polen gegen die Tropen entstehen, eben so müssen die analogen Winde höherer Luftregionen von den Tropen den kältern Theilen der Erde zuströmen, um so das Gleichgewicht der Atmosphäre zu erhalten. Nun hat bereits Forchhammer gezeigt, daß nicht alle Wasserdünste der tropischen Meere wieder in selbige zurückfallen, daß aber in den Polargegenden mehr Feuchtigkeit condensirt wird als verdunstet, und Volta durch Versuche nachgewiesen, daß eine Verdunstung jedes Mal mit einem Freiwerden positiver Elektricität verbunden ist; folglich müssen elektrische Ströme dieser Art in der Luft vorhanden sein. Der Wasserdampf, der mit seiner Elektricität unter den Tropen frei wird (wobei sich in diesen Gegenden negative Elektricität anhäuft), wird von den Passatwinden der höhern Region den kälteren Theilen der Erde zugeführt und hier verdichtet, seine Elektricität geht in die Erde über, die durch sie positiv elektrisch wird; so entstehen die elektrischen Strömungen an der Erdoberfläche den mehr negativen Theilen zu, während die Winde diesem Streben elektrischer Ausgleichung beständig entgegen arbeiten.

Nach dem Verf. ist nun die Richtung der Magnetnadel von dem elektrischen Strome, der von den positiven Theilen der Erde den negativen zueilt, abhängig; das Nordlicht aber durch eine Unterbrechung dieses Stromes, welche durch den trocknen, nicht leitungsfähigen Zustand der Luft in kalten Gegenden bei starkem Froste veranlaßt wird, entstanden; die isolirte Elektricität der Wolken häuft sich hierbei so lange an, bis sie sich entladet, oder in den höhern und seltenern Theilen der Atmosphäre als Nordlicht auftritt, um nach den gemäßigten Gegenden zurückzukehren, wodurch gleichzeitig die Magnetnadel beunruhigt wird.

Der Verf. glaubt, daß alle Physiker, welche das Nordlicht außer dem Bereiche unserer Atmosphäre annehmen, im Irrthume sind und durch unrichtige Beobachtungen und feurige Lufterscheinungen, welche keine Nordlichter waren, irre geführt wurden, wogegen die von Parry, Franklin, Richardson und andern angestellten Beobachtungen deutlich und entschieden das Entstehen des Nordlichtes dicht über der Erdoberfläche beweisen.

Die Schwankungen der Magnetnadel nach den Tageszeiten werden vom Verf. zu Gunsten seiner Hypothese gedeutet; am frühen Morgen ist die Abweichung am geringsten, weil im Osten unseres Meridians die Verdunstung am geringsten ist, die Abweichung nimmt darauf mit dem Grade der Verdunstung zu und dann wieder mit ihr ab, bis sie am Abende ihre mittlere Stellung einnimmt; die tägliche Schwankung ist überdies im Sommer mehr als doppelt so groß wie im Winter.

Die magnetischen Pole der nördlichen Hemisphäre werden, nach dem Verf., durch die, in den hohen Breiten Winters und Sommers angehäuften Eismassen, welche diese Gegenden zu den kältesten der Halbkugel machen, veranlaßt; wie nun die Dichtheit der Luft der Polargegenden die Passatwinde bedingt, und diese Dichtheit mit dem Grade der Kälte zunimmt, so muß gerade von ihnen aus der stärkste Luftstrom den heißen Gegenden zueilen, von diesem aber in den höhern Luftregionen ein eben so starker Strom, der Wasserdünste und Elektricität von den Tropen den kälteren Gegenden zuführt, hervorgerufen werden. Wenn nun die größte Kälte an den Polen der Erde wäre und die Verdampfung von hier nach dem Äquator zunehmen würde, so könnte es

keine Abweichung der Magnetnadel geben, weil die Elektricität von den kälteren oder positiveren Theilen nach den wärmeren oder negativeren der Erde die directe Linie der Länge gehen würde; da aber die magnetischen Pole um etwas von den terrestrischen Polen abweichen, und gerade in diesen Theilen mehr positive Elektricität als in den andern derselben Breite angehäuft ist, so muß die Elektricität, indem sie den negativen Theilen zuströmt, nach Ost und West mit den directen Linien der Länge divergiren und so die Abweichung der Nadel herbeiführen.

Die Magnetnadel wird am Port Bowen, im 73. Grade nördlicher Breite, vom Nordlichte nicht afficirt, während sie am Fort Franklin, im 65ten Breitegrade, sehr abweicht; gerade diese Erscheinung benutzt der Verf. für seine Ansicht: die Richtung der Magnetnadel ist nämlich von dem elektrischen Strome, der vom magnetischen Pole gegen die negativen Theile der Erde strömt, abhängig, und der magnetische Pol Americas liegt im 70. Grade n. Br.

Mit Hülfe einer großen Karte, auf welcher die Lage des magnetischen Poles für America nach J. Roß und desselben Poles für Sibirien nach Hansteen, die Linien gleicher Intensität nach den Karten des Obersten Sabine, die Isothermen nach Humboldt, die Richtungen der Magnetnadel u. s. w. verzeichnet waren, und die vom Nordpole bis zum 40. Grade nördlicher Breite reichte, zeigte der Verf., daß die Isothermen im Meridiane des americanischen Poles bis zu einer viel tieferen Breite, wie auf allen übrigen Theilen der Hemisphäre, herabsteigen, was er aus dem Absperren des Polarmeeres durch das Festland, auf dem sich ungeheure Eismassen anhäufen und wo sich mit der Kälte auch die magnetische Kraft steigert, erklärt. Unter dem Meridiane des Poles von Sibirien ist dagegen das Polarmeer viel freier, die Kälte und mit ihr der Magnetismus um so geringer. In der Nähe der Beringsstraße, welche das Polarmeer mit dem stillen Oceane verbindet, ist die magnetische Kraft noch schwächer, wogegen unter dem Meridiane von London, oder vielmehr etwas östlich von ihm die Isothermenlinie die höchste Breite erreicht und die magnetische Kraft am schwächsten wird, weil das Polarmeer hier von Grönland bis Nowaja Semlja offen ist, und das hier entstandene Eis, den Stürmen des atlantischen Oceans ausgesetzt, gebrochen und zerstreut wird.

Die magnetischen Pole sind, nach dem Verf., keine einfachen Punkte, sondern ausgedehnte Landstrecken der kältesten Gegend; auch glaubt er, daß die höhern Gebirge, welche die Elektricität der höhern Luftregionen ableiten, einigen Einfluß auf die Magnetnadel ausüben können; er hält die Annahme einer Rotation der magnetischen Pole um den Pol der Erde und die aus ihr genommene Erklärung für die Abweichung der Magnetnadel für unrichtig, da wir keinen einzigen Beweis für die Veränderlichkeit der magnetischen Pole besitzen, dieselben vielmehr immer in den hohen Breiten über dem Festlande beharren, wogegen die Schwankungen der Nadel sich aus einer ungleichen und zwar veränderlichen Vertheilung der Elektricität am Pole Americas und Sibiriens erklären lassen, und daß die Linie, welche da, wo der Einfluß beider Pole sich gleich ist, keine Schwankung zeigt, auf ihrem Wege durch Gegenden, welche, unter dem Einflusse des americanischen Poles stehend, östlich abgelenkt wird und so die Richtung in den beiden letzten Jahrhunderten westlich von England in die jetzige Stellung, östlich von St. Petersburg, zurückgewichen ist. Er glaubt ferner, daß jede geologische Veränderung des Polarmeeres von Sibirien zur Schwächung des magnetischen Poles genüge, und umgekehrt jede, welche das Polarmeer Americas noch mehr versperrt, auch die Intensität seines Poles verstärken werde.

Der Verf. schließt mit dem Vorschlage, in den kalten Zonen beim stärksten Frostwetter Elektricitätsleiter bis zur Höhe der Wolken aufzurichten, durch sie würde ein Nordlicht hervorgerufen und über den Erdmagnetismus Aufklärung gewonnen werden. (L'Institut, No. 742. 1848.)

XXXVIII. Einige Bemerkungen über die Höhe der Bogen oder Kuppeln des Nordlichtes.

Von T. Chevalier.

Unter allen Erscheinungen des Nordlichtes sind die Bogen, welche bisweilen fast im rechten Winkel mit dem magnetischen Meridiane hervortreten, die bestimmtesten und dauerndsten; sie scheinen deßhalb für die Höhenbestimmung der Regionen, in denen sich diese Modification des Nordlichtes bildet, am geeignetsten. Nach Dalton beträgt die Höhe dieser Bogen etwa 100 Meilen oder 160,900 Meter. Der Verf. berechnete die Höhe von dreien dieser Bogen. Der erste gehörte zum Nordlichte vom 22. März 1841, das zu Dunse bei Berwick von W. Stevenson, zu Durham vom Verf., zu Belfast von Stevelly und zu York von Philipps beobachtet ward. Die Beobachtungen waren von 8 Uhr 56 Minuten bis 10 Uhr fortgesetzt, und die Lage des Bogens durch seine Stellung zu den Fixsternen fest gestellt. Die Richtung war magnetisch von Ost nach West. Die Höhe ward nach den verschiedenen Beobachtungen zwischen York und Durham, York und Belfast und Belfast und Durham berechnet: sie betrug 156, 157 und 165 Meilen.

Das zweite Nordlicht ward am 21. September 1847 zu Esk bei Durham vom Verfasser und zu Norwich von W. Marshall beobachtet; es war nur einige Minuten sichtbar, und seine Höhe betrug 106 Meilen.

Der dritte Nordlichtbogen ward zu Darlington, zu Spalding in Lincolnshire, zu Cambridge, zu Norwich, zu London, zu Orford und zu Amsterdam beobachtet. Die Beobachtungen von Darlington und Cambridge geben auf einer Basis von 172 Meilen eine Höhe von 175,9 Meilen, die von Spalding und Cambridge auf einer Basis von 114 Meilen eine Höhe von 174,4 Meilen und die von Spalding und Darlington auf einer Basis von 58 Meilen eine Höhe von 174,9 Meilen, demnach eine mittlere Höhe von 175 M.

Die weite Ausdehnung, über welcher dieser Bogen sichtbar war, ist wohl zu bemerken, die ihn begleitende magnetische Perturbation erstreckte sich bis Toronto. Der Verf. macht zum Schlusse noch auf die große Ähnlichkeit zwischen

den beiden Wirkungsweisen des Nordlichtes und den beiden von Faraday entdeckten Wirkungsweisen des Magnetismus aufmerksam; die Strahlen des gewöhnlichen Nordlichtes gehen der Richtung des magnetischen Meridians parallel, während die Bogen mit demselben einen rechten Winkel bilden.

XXXIX. Beobachtungen über das geologische Alter der Höhlen, in welchen sich fossile Knochen finden.

Von Richard Payne Cotton.

Die geologische Periode, in welcher die Höhlen Englands den wilden Thieren, die sammt ihrer Beute in ihnen begraben liegen, zur Behausung dienten, ist nur durch einen Vergleich der in ihnen aufgefundenen Thierüberreste mit den in den geschichteten Niederschlägen enthaltenen Thieren zu bestimmen. Ein solcher Vergleich ward vom Verf. gemacht und in No. 213 des London etc. journal of science von 1848 mitgetheilt.

Derselbe zeigte dem Verf., daß die in Höhlen aufgefundenen Thierüberreste viel mehr kleinere, der jetzt lebenden Thierwelt nahe stehende oder angehörende Arten einschließen, wie in der Süßwasserformation gefunden werden, wornach erstere einer viel neuern Zeit als letztere anzugehören scheint. Die folgende vergleichende Tabelle gewährt eine hübsche Übersicht.

Nur den Ablagerungsschichten eigene Thierarten.		Nur den Höhlen angehörende Thierarten.		In beiden gemeinschaftlich vorkommende Thierarten.	
Erloschen.	Noch lebend.	Erloschen.	Noch lebend.	Erloschen.	Noch lebend.
Macacus pliocenus	Castor europaeus.	Ursus priscus	Vespertilio Noctula	Ursus spelaeus	Felis catus
Palaeospalax magnus		Machairodus latidens	Rhinolophus ferrum equinum	Hyaena spelaea	Arvicola amphibia
Trogontherium Cuvieri		Lagomys spelaeus	Meles Taxus	Felis spelaea	Cervus Elaphus
Rhinoceros leptorhinus.		Equus plicidens	Putorius vulgaris	Elephas primigenius	Cervus Tarandus
		Strongyloceros spelaeus.	Putorius erminius	Rhinoceros tichorhinus	Capra Hircus
			Canis Lupus	Equus fossilis	Bison priscus.
			Canis Vulpes	Asinus fossilis	Aves (?).
			Arvicola agrestis	Hippopotamus major	
			Arvicola pratensis	Sus scrofa	
			Mus musculus	Megaceros hibernicus	
			Lepus timidus	Cervus Bucklandi	
			Lepus Cuniculus.	Cervus Capreolus	
				Bos primigenius	
				Bos longifrons.	

Von 42 Säugethier-Arten sind demnach 20 in beiden Lagerstätten, 17 nur in den Höhlen und 5 nur in den Süßwasserschichten aufgefunden worden. Um nun das Alter beider Perioden zu erfahren, muß man die Verhältnisse, unter denen die Thierüberreste aufgefunden wurden und den Einfluß, welchen die Lebensweise der Thiere selbst auf ihren Fundort ausübten, erforschen.

Das Themsethal ist an mehreren Stellen so reich an Knochenüberresten, wie der Gottesacker einer Metropolitankirche; die Knochen sind meistens sehr gut erhalten, oftmals ist sogar noch das ganze Skelet vorhanden; hie und da kommen indeß auch Bruchstücke vor, die übrigens nicht durch die Gewalt des Niederschlages, der sie bedeckte, auch nicht durch ein unvorsichtiges Ausgraben beschädigt wurden, sondern schon verstümmelt waren, ehe sie überschüttet wurden. Auch scheint die Größe der Knochenüberreste mit ihrem häufigeren oder seltneren Vorkommen im Verhältnisse zu stehen; die kleinen Knochen großer Säugethiere sind viel seltner als die großen; Überreste junger Mammuthe, Rhinocerosse und Hippopotamus werden nur sehr selten gefunden, von kleineren, in den Höhlen so gewöhnlichen Thieren aber keine Spur angetroffen. Der Verf. sammelte aus diesem Süßwasserbette, namentlich in der Gegend von Ilford die Knochen folgender Thiere: des Mammuths, Rhinoceros, Ochsen, Auerochsen, Pferdes, Elennthieres, Hirsches, Bären, Schafes, Schweines und eines Vogels; nur die ersten vier Thierarten kamen reichlich vor, unter ihnen waren die Mammuth- und Rhinocerosknochen um zehn Mal häufiger, wie die der Ochsen und Auerochsen, alle übrigen kamen nur sehr selten vor. Der Bär war der einzige Repräsentant der Fleischfresser, von ihm ward nur ein einziges Exemplar, von einem Vogel aber nur eine einzige ulna gefunden.

Überblickt man diese kleine Zahl von Thieren, so wird man unmöglich annehmen können, daß sie die ganze Thierwelt einer Erdperiode ausmachten, und daß die Krautfresser den Fleischfressern an Zahl so ungeheuer überlegen waren; denn wenngleich andere Lagerstätten gleichen Alters Überreste des Tigers und der Hyäne liefern, so stehen selbige doch immer in keinem Verhältnisse zur Zahl der Krautfresser.

In den Knochenhöhlen zeigen sich nun ganz andere Umstände und Verhältnisse: in ihnen sind die Knochen verschiedener Fleischfresser vorwaltend, bei ihnen finden sich Überreste kleinerer Thierarten oder Knochen junger Thiere größerer Arten. Auch die hier gefundenen Thiere können für sich die Thierwelt einer Erdperiode nicht repräsentiren; stellt man dagegen die in beiden Lagerstätten begrabenen Erdbewohner neben einander, die jungen Mammuthe und Rhinocerosse der Höhlen zu ihren Ältern in der Süßwasserformation, die Fleischfresser der Höhlen zu den Krautfressern der andern Formation, so erhält man eine

naturgemäße Reihe von Thieren aller Größen und Lebensweisen.

Aus der verschiedenen Lebensweise erklären sich aber die verschiedenen Grabstätten der genannten Thiere. Die Fleischfresser flüchteten sich, sobald ihnen Gefahr drohte oder der natürliche Tod ihnen nahte, in ihre Schlupfwinkel, wogegen die großen Krautfresser meistens auf dem ebenen Lande starben und in der Folge durch Wasserfluthen und andere Erdumwälzungen mit fortgerissen wurden. Die Tiger und Hyänen wütheten zwischen ihren Zeitgenossen, die kleineren Thiere, wie die jungen und kränklichen größerer Arten, wurden entweder lebend oder todt ihre Beute und von ihnen in ihre Höhlen geschleppt, wo ihre Knochenanhäufungen noch jetzt die Raubgier ihrer Sieger bezeugen; deßhalb finden sich die Knochen dieser Thiere nur selten da, wo die ungeheuren Krautfresser, das Mammuth und Rhinoceros, die ihrem Angriffe trotzen, oder todt von ihnen wenigstens nicht fortgeschleppt werden konnten, begraben liegen. Die vorhin erwähnten zerbrochenen und verstümmelten Knochen letzterer Thiere mögen ihrem Zahne, dessen Eindrücke zwar nicht mehr erkennbar sind, anheim gefallen sein. Die sechs von Dr. Buckland zu Kirkdale aufgefundenen Vogelknochen, unter denen die ulna vier Mal vorkommt, brachten Buckland auf den Gedanken, sie seien durch ihre starken Flugfedern vom Zahne der Raubthiere verschont geblieben. Auch der vom Verf. zu Ilford gefundene einzige Vogelknochen war eine ulna; eine Reihe starker Höcker deutete auf einen Vogel von kräftigem Flügelschlag und folglich starker Befiederung und unterstützte so die von Buckland ausgesprochene Ansicht.

Die Knochenhaufen in den Höhlen können nun, wie der Verf. glaubt, mehr als einer geologischen Periode angehören und lange nach dem Aussterben der letzten Hyäne durch den Wolf und Fuchs vermehrt worden sein; durch sie wurden Hasen und Kaninchen, Mäuse, Fledermäuse und andere kleine Thiere, die aus den schon angegebenen Gründen nur in den Höhlen gefunden werden, in dieselben Höhlen geschleppt. Nur das alleinige Vorkommen des Equus plicidens und Strongyloceros in den Höhlen möchte schwierig zu erklären sein, obgleich auch sie vielleicht noch in den Ablagerungsschichten gefunden werden; das letztere ist überhaupt so selten, daß bisher nur eine Art gefunden wurde, während in der Höhle zu Kent und zu Ilford Überreste eines riesigen Hirsches, die aber zu zerstückelt sind, um bestimmt werden zu können, häufig gefunden werden.

Die Überreste in den geschichteten Lagerstätten sind nun ganz der Art, wie man sie erwarten durfte: der Affe wird wahrscheinlich nur selten die Beute des Tigers und der Hyäne geworden, desgleichen der Wassermaulwurf, der Biber und das riesige Trogontherium, ihrer Lebensweise halber, nur selten von Fleischfressern des Landes erhascht worden sein; ihre Überreste müssen sich demnach, wenn sie überall erhalten wurden, dort finden, wo sie lebten. Das alleinige Vorkommen des Rhinoceros leptorhinus in der geschichteten Formation scheint dem Verf. nicht so auffallend, das ganze genus ist überhaupt in den Höhlen nur selten und wohl anzunehmen, daß nicht alle Arten einander in ihrer Wehrhaftigkeit gleich waren, mithin die eine Art leichter die Beute der reißenden Thiere als die andere wurde, zumal die noch jetzt lebenden sich weniger von einander unterscheidenden Arten als die erloschenen, in ihrer Lebensweise dennoch sehr verschieden sind.

Nur fortgesetzte geologische Forschungen, die schon alljährlich neue Entdeckungen und neue Thierarten heraufführen, werden in Zukunft über das Alter beider Lagerstätten fossiler Knochen entscheiden können; so weit indeß unsere jetzigen Kenntnisse reichen, wird es sehr wahrscheinlich, daß die Thiere der neueren Tertiärablagerungen die Zeitgenossen derjenigen waren, deren Überreste in den Höhlen begraben liegen, und daß während das Mammuth und Rhinoceros dem Angriffe reißender Thiere widerstanden, und ihre Knochen den Wasserfluthen und ihren Umwälzungen überliefert wurden, die kleineren und schwächeren Thiere eine Beute der raubgierigen Fleischfresser wurden, ihre Knochen demnach mit denen ihrer Sieger in den Höhlen eine Ruhestätte fanden.

XXXIX. Über das Gutta Percha als Elektricitäts-Isolator.

Von Michael Faraday.

Nicht alle Gutta Percha ist, nach dem Verf., so, wie man es im Handel erhält, ein gleich guter Isolator, aber wie es scheint leicht in selbigen zu verwandeln. Ein zu diesem Zwecke brauchbares Stück Gutta Percha isolirt gerade so gut wie ein gleich großes Stück Schellack, gleichviel, ob es in Platten-, Stab- oder Fadenform verwandt wird; seine Zähigkeit und Biegsamkeit im kalten und seine Weichheit im erwärmten Zustande geben ihm vor dem so spröden Schellack große Vorzüge. In der Gestalt dünner Bänder und Fäden wird es vortreffliche isolirende Aufhängebänder, in Plattenform aber die ausgezeichnetste isolirende Basis abgeben; es liefert ferner herrliche isolirende Stöpsel für Goldblatt-Elektrometer und isolirende Füße für elektrische Apparate; etwa $^{1}/_{2}$ Zoll dicke Cylinder sind hinreichend steif, um als isolirende Säulen zu dienen.

Die Gutta Percha ist als guter Isolator zugleich ein kräftiger Erreger negativer Elektricität, das Reiben eines Stückes mit Papier oder in der Hand genügt, die Goldblättchen eines Elektrometers um einen oder mehrere Zoll von einander zu treiben; im unelektrischen Zustande genügt das leiseste Dahingleiten über die Hand oder ein Kleidungsstück, um es elektrisch zu machen. Nur durch die Hand gezogen, hängt sich ein papierdünnes Stück an selbige, zieht auch Papierschnitzel an sich. Eine dicke Gutta-Percha-Platte würde, wie der Verf. glaubt, für eine Platten-Elektrisirmaschine zur Erregung negativer Elektricität sehr anwendbar sein.

Durch seine Eigenschaft, die Elektricität in die Substanz zu vertheilen, wird eine Gutta-Percha-Platte zum empfindlichen Elektrophor; auch lassen sich aus ihr durch Belegung

Leydener Flaschen und andere für die Elektricitäts-Vertheilung bestimmte Apparate verfertigen.

Nur etwa die Hälfte der vom Verf. untersuchten Gutta Percha des Handels besaß diese elektrischen Eigenschaften, der Elektrometer ward von dem übrigen entweder nur so, wie etwa von einem Papier- oder Holzstückchen afficirt, oder die Blättchen fielen beim Berühren schneller zusammen, öffneten sich dann aber noch ein Mal; die letztere Erscheinung beruht, wie der Verf. glaubt, auf einem leitenden inneren Theile, der mit einer dünnen, nicht leitenden Hülle umkleidet ist. Ein scharf durchschnittenes Stück der gut isolirenden Gutta hat einen Harzglanz und einen durchaus festen, (compacten) Charakter, während der leitende nicht diesen Glanz besitzt, weniger durchsichtig ist und einer trüben, fest gewordenen Flüssigkeit gleicht. Der Verf. glaubt, daß letztere mit feuchter Dampfwärme oder im Wasserbade behandelt worden, die ganze specifische Verschiedenheit beider Arten überhaupt auf der Vorbereitung zum Walzen unter erhitztem Cylinder beruhe: sobald man nämlich das leitende Gutta Percha eine Zeit lang erwärmt und knetet, so entweicht die aufgenommene Feuchtigkeit, und die vorher leitende Gutta wirkt nunmehr isolirend; dagegen verlor ein breites, isolirendes Stück durch einstündiges Liegen im Wasser, nachdem es abgetrocknet und einige Minuten der Luft ausgesetzt worden, nichts von seiner isolirenden Eigenschaft. Ein anderes Stück, das vier Tage im Wasser gelegen, hatte nach dem Abtrocknen einen Theil dieses Vermögens verloren, erhielt ihn aber, etwa 12 Stunden der Luft ausgesetzt, vollständig wieder. Das nicht isolirende wird indeß selbst durch wochenlanges Liegen in warmer Luft nicht verbessert; wenn aber ein Stück mit frisch geschnittenen Oberflächen so behandelt wird, so zeigt der Elektrometer, daß nun die innere Seite dieses Stückes leitet.

Wird die Gutta Percha beider Arten einer allmälig und zwar bis zu 350 oder 380° steigenden Temperatur ausgesetzt, so läßt es eine beträchtliche Wassermenge fahren; der erkaltete Rückstand besitzt alle Eigenschaften der Gutta Percha und isolirt vortrefflich. Das ursprüngliche Gummiharz ist, wie der Verf. glaubt, ein Gemisch verschiedener Stoffe, ob aber das Wasser im hydratischen Zustande vorhanden, oder nur eine Folge innerer Zersetzungen des einen oder andern in ihm enthaltenen Stoffes ist, will der Verf. nicht entscheiden, glaubt aber, die Gutta Percha für elektrische Versuche mit Recht empfehlen zu können. (The London etc. journal of science, No. 214. 1848.)

Miscellen.

53. Die Höhe der Wellen betrug nach verschiedenen Messungen am Tage nach einer südwestlichen nur mäßigen Briese (sanfter Wind) von dem Kamme bis zur Sohle des Wellenthales 22 Fuß, demnach 11 Fuß über die allgemeine Meeresfläche; die Schnelligkeit der Schwingungen betrug 69 Meilen für die Stunde, und der Zwischenraum zwischen jeder Welle 1910 Fuß. (Sir James C. *Ross* voyage to the Southern Seas. Vol. I. p. 31.)

54. Ein Luchs ward am 15. Febr. 1846 vom Revierförster Marz auf der schwäbischen Alp geschossen, er war männlichen Geschlechts, schön gefleckt und wog 44 Pfd.; seit Ende des 16ten Jahrhunderts soll nach Dr. Jäger kein Luchs in Würtemberg erlegt sein. (Würtembergische naturwissenschaftl. Jahreshefte 1846. Heft I.)

Heilkunde.

(XXXIV.) Die Schimmelräude und die Athmungsbeschwerden der Arbeiter in Schwammfabriken.

Vom Magist. Chir. J. Tersánczky, Districtsarzte zu Groß-Kanischa in Ungarn*).

Das Einsammeln verschiedener holzigschwammiger Boletusarten und das Verarbeiten derselben zu Feuerschwamm im Großen bildet in den waldreicheren Gegenden Ungarns seit etwa 20 Jahren einen viele Menschen beschäftigenden Industriezweig. Die dabei beschäftigten Individuen unterliegen aber gewissen eigenthümlichen Krankheitszuständen, wie dies bei den meisten anderen Gewerben auch der Fall ist.

Die hier zu Lande üblichen Manipulationen bei Bereitung des Feuerschwammes sind folgende. Verschiedene, an stehenden sowohl als an liegenden Baumstämmen, an Klötzen, Wurzelstöcken u. dgl. wachsende perennirende Löcherpilze, und vorzüglich Boletus igniarius *L.* und Boletus fomentarius *L.*, werden mittels geeigneter Werkzeuge, meistens mit eisernen Haken, die an Stangen befestigt sind, von den Baumstämmen rc. abgelös't, zusammengetragen, in geräumigen Kammern oder Kellern aufgehäuft und allda, behufs der Erweichung, eine Zeit lang einer spontanen Gährung überlassen. Um die Fermentation zu beschleunigen, werden Thüren und Fenster der Kammer oder des Kellers gut verschlossen und der allda befindlichen atmosphärischen Luft jede Communication mit der äußern abgeschnitten. — Schwämme, die zuvor getrocknet worden waren, werden im Haufen mäßig angefeuchtet. — Die eingesperrte Luft füllt sich bald mit Dünsten, die sich aus den Pilzen, als der Verwesung entgegengehenden organischen Körpern, fortwährend entwickeln; sie erlangt dabei einen hohen Wärmegrad, wird feucht, schwer, mit übel riechenden Effluvien durch und durch geschwängert, mephitisch. Die Schwämme werden ebenfalls heiß, feucht und weich, lockern sich auf, schwellen bedeutend an, faulen auch zum Theil und werden an ihrer ganzen Oberfläche von reichlich wucherndem Schimmel überzogen.

Ist die Gährung der Schwämme zu einem gewissen, eben erforderlichen Grade gediehen, so wird sie unterbrochen, damit die Pilze nicht durch Fäulniß gänzlich zerstört werden.

*) Österreich. med. Wochenschr. No. 9. 1848.

Die Schwämme werden dann in die freie Luft gebracht, der Sonnenhitze, starkem Luftzuge ꝛc. ausgesetzt und möglichst schnell vollkommen getrocknet; trocken werden sie in Räumen untergebracht, die vor Nässe gut geschützt und einem beständigen Luftzuge ausgesetzt sind, und allda unter fleißigem Umwenden (Schaufeln) so lange aufbewahrt, bis sie der weitern Bearbeitung unterzogen werden können. Diese besteht in sorgfältigem Wegschneiden der untern holzigen Schicht und der harten epidermis des Pilzes, im Weichklopfen der übrig gebliebenen schwammigen Substanz des Hutes, und endlich im Beizen der letzteren. Das Beizen jedoch als letzte Manipulation der Zunderbereitung, hat in den ungarischen Schwammfabriken heutzutage beinahe ganz aufgehört, der Schwamm wird nur beschnitten, weich geklopft und so zu Tausenden von Centnern jährlich ins Ausland verführt.

Schon die mit Einsammeln der Pilze beschäftigten Individuen sind einer nachtheiligen Einwirkung ihres Geschäftes auf die Gesundheit ausgesetzt; die Pilze schwitzen nämlich während des Sommers anhaltend einen scharfen Saft aus, der dem mit Ablösen des in einer gewissen Höhe sitzenden Pilzes beschäftigten Arbeiter ins Gesicht und auf die Hände tropft, die Hautstellen, mit denen er in Berührung kommt, aufätzt, und so langsam und schwer heilende Hautentzündungen verursacht. Wegfallen abgestorbener Hautpartien an den Händen und mit Abfallen des Nagels endende Panaritien sind bei den Schwammsammlern häufig anzutreffen.

Weit lästiger jedoch und ohne Vergleich wichtiger sind jene Zufälle, denen die übrigen und ganz besonders jene Arbeiter fortwährend ausgesetzt sind, die sich mit Beschneiden und Klopfen der Schwämme befassen. Das schädliche Agens bei den letzt genannten zwei Manipulationen ist der Schimmel (Mucor), der während der Fermentation auf den Schwämmen entstanden ist, nun aber sich vom Schwamme ablös't, als feiner, leichter Staub der den Arbeiter umgebenden Atmosphäre sich einverleibt, und so mit der äußern Haut desselben, sowie mit den nach außen mündenden, schleimhautbekleideten Körperhöhlen fortwährend in nachtheiliger Berührung ist.

Der Schimmel bekleidet die ganze Oberfläche der der Fermentation ausgesetzt gewesenen Schwämme in haarigen, mitunter in 2 Zoll langen, bartförmigen Büscheln; er ist weiß, dunkelgelb, rost- oder kupferfarbig, auch dunkelbraun, und hie und da buntfarbig. Der mildeste in seiner Wirkung ist der weiße, schädlicher der gelbe, noch schädlicher der dunkelbraune, am allerschädlichsten aber der rost- oder kupferfarbene, der zugleich der leichteste und somit am meisten geeignet ist, die Atmosphäre zu imprägniren.

Werden die Schwämme dem Schneiden und Klopfen in ganz trockenem Zustande unterzogen, so steigt der durch diese Manipulationen abgelös'te Schimmel gleich während der Arbeit als feines, leichtes Pulver in die Höhe, vermengt sich mit der Zimmerluft und füllt als leichter, zarter Nebel den ganzen Raum der Werkstätte aus. Werden die Schwämme vor dem Beschneiden naß gemacht, so wird der Schimmel durch das Wasser an den herabfallenden Schwammspänen eine Zeit lang niedergehalten; sobald aber die Feuchtigkeit verdunstet, steigt der Schimmelstaub auch hier in die Höhe und erfüllt das ganze Arbeitslocal, wie im ersten Falle.

Durch die schädliche Einwirkung des Schimmelstaubes wird das Angesicht des Arbeiters am leichtesten, daher auch früher als andere Körpertheile in krankhaften Zustand versetzt. Zuerst werden die Augenlieder des Arbeiters roth und empfindlich, schwellen an, und dieser Reizzustand setzt sich bald auf Augenlied- und Augapfelbindehaut fort, die Augen sind roth, gegen Licht überaus empfindlich und thränen fortwährend. Kurze Zeit darauf erheben sich an mehreren Stellen des Gesichts, theils zerstreut, theils in beträchtlichen Gruppen, hirsekorngroße gelbe Bläschen auf entzündetem Grunde; diese bersten und ergießen dann eine klebrige Flüssigkeit, die an der Luft zu Borken erstarrt, nach deren Entfernung man die Haut erodirt und eiternd findet. Zu gleicher Zeit mit diesen Eruptionen stellt sich Nasenbluten ein, das oft bis 20 Mal in einem Tage wiederkehrt; die Nase selbst schwillt monströs an, ist glänzend roth, juckt unerträglich und näßt immerfort; die Nasenhöhle ist durch Aufwulstung der Schleimhaut verengt. In einzelnen Fällen entwickelt sich Ozaena, bei der die Knorpel- und Weichtheile der Nase verloren gehen.

Bei sensiblen Individuen treten diese Krankheitserscheinungen von einem mäßigen Reizfieber begleitet auf, das sich durch öfteres Frösteln, Beschleunigung des Pulses, Schwere und Eingenommensein des Kopfes kund giebt; durch das Nasenbluten jedoch werden diese consensuellen Zufälle meist wieder beseitigt. In den meisten Fällen sind alle aufgezählten Krankheitserscheinungen zugleich vorhanden, selten fehlt eine oder die andere, in äußerst seltenen Fällen erkranken auch die entblößten Theile des Halses und die Ohren.

Nächst den verschiedenen Theilen des Angesichtes sind die Respirationsorgane der Schwammarbeiter — und zwar weit wichtigeren und leicht gefährlichen — Erkrankungen ausgesetzt, und diese treten um so früher ein, je trockener die Schwämme zur Verarbeitung kommen, d. h. je leichter der Schimmelstaub während der Arbeit frei und der Luft einverleibt wird, und *vorzüglich je mehr der kupfer- oder rostfarbene Schimmel vorwaltet.* Nach kurzem Aufenthalte in der so verdorbenen Luft stellt sich bei den Arbeitern ein anfangs ganz leichtes Hüsteln ein, dem sich bald Schlingbeschwerden, Heiserkeit und mit Brennen verbundener Halsschmerz beigesellen. Dieses Brennen macht einem sehr schmerzhaften Kratzen Platz und das anfängliche Hüsteln verwandelt sich nach und nach in einen sehr anstrengenden Reizhusten mit Brustbeklemmung, Seitenstechen und Auswurf blutgestreifter sputa. Auch werden nicht selten ganze Fetzen von der Tracheal- und Bronchialschleimhaut abgelös'ten Epitheliums ausgeworfen.

Eine dritte Reihe — jedoch mehr lästiger als gefährlicher — Krankheitserscheinungen kommt endlich gleichzeitig mit den bisher aufgezählten Zufällen an den Schamtheilen der Schwammarbeiter vor.

Die Schwammschneider sitzen nämlich bei ihrer Arbeit mit auseinander gespreizten Beinen vor einem ziemlich nie-

deren Stocke (Block) und halten den Schwamm während des Beschneidens jedes Mal so, daß ihnen die Späne zwischen den Füßen auf den Boden fallen müssen. So sind denn die äußeren Genitalien vor allen übrigen Körpertheilen anhaltend der schädlichen Einwirkung jenes Schimmelstaubes ausgesetzt, der von den sich am Boden anhäufenden Schwammspänen sich immerfort erhebt und so fein ist, daß er die festesten Kleiderstoffe zu durchdringen vermag. — Sie empfinden anfangs ein gelindes Jucken der Scrotalhaut, das später in ein dem von glühenden Kohlen herrührenden ähnliches Brennen übergeht, dem sich Anschwellung und Röthung des ganzen scrotum beigesellen. An verschiedenen Stellen der um das doppelte verdickten, äußerst schmerzhaften Scrotalhaut fahren Bläschen auf, die sich mit Eiter füllen, bersten und Krusten erzeugen. — Auffallend ist es, daß die allgemeinen Decken des penis nur da an diesem Kranksein Theil nehmen, wo sie das scrotum anhaltend berühren, d. h. an der unteren Seite und nie auf dem Rücken des Gliedes. — Das lästige Jucken und Brennen am Hodensacke erzeugt eine gewisse Unruhe und zwingt die Leute, den schmerzenden Theil fortwährend zu kratzen, was ihre Schmerzen nur vermehrt. Ist der Feierabend herangekommen, so streifen die Leute gewöhnlich die Schenkelbekleidung ab, um die Geschlechtstheile von jeder Berührung mit denselben frei zu erhalten und ihre Schmerzen durch das Anwehen der kühlen Abendluft ein wenig zu lindern. — Nicht selten sind auch Fieberbewegungen zugegen.

Die mit Beizen des Schwammes beschäftigten Frauenzimmer sind denselben Krankheiten ausgesetzt, wie die Schwammschneider, wenn sie mit diesen in einem und demselben Locale arbeiten, nicht aber, wenn sie ein abgesondertes Arbeitszimmer haben; sie sind im ersten Falle derselben schimmelgeschwängerten Atmosphäre preisgegeben, wie die Männer, nicht aber im zweiten, denn die Schwämme, die in die Beize kommen, sind vom Schimmel vollständig gereinigt. Kopf- und Brustbeschwerden sind bei den Beizerinnen die gleichen wie bei den Männern; die Affectionen der Genitalien weichen aber propter conditionem vulvae etwas ab, namentlich kommt bei ihnen Harnstrenge und Blutharnen öfters vor, und Geschwüre der Schamlippen und der Scheide geben oft Anlaß zur Verwechselung mit syphilis.

Bei einem 24jährigen ledigen Frauenzimmer, das seit 3 Jahren an Amenorrhöe gelitten hatte, sah ich die menses ohne Gebrauch von Arzneien wieder eintreten, nachdem die Person einige Wochen in einer Schwammfabrik gearbeitet hatte, und schließe daraus, daß der Schimmelstaub bei Weibern als aphrodisiacum und emmenagogum wirke, weßhalb seine Anwendung gegen auf Atonie und Reizlosigkeit beruhende Krankheiten der weiblichen Geschlechtstheile in geeigneter Weise wohl versucht zu werden verdiente.

Auf das Entstehen der hier geschilderten Krankheitszustände übt weder das Geschlecht noch das Alter, Temperament oder die Constitution des Individuums namhaften Einfluß aus, und auch das Durchmachen derselben schützt vor neuen ähnlichen Erkrankungen nicht, rücksichtlich auf Intensität und Dauer der Zufälle aber kommen beträchtliche Verschiedenheiten vor. — Zur Heilung ist Aussetzen oder auch gänzliches Meiden der Arbeit unerläßlich. — Die Zufälle am Angesichte und die an den Zeugungstheilen sind mehr lästig als gefährlich, die Störungen der Respiration ziehen bei längerer Dauer oder durch öftere Wiederkehr unheilbare Gewebsalienationen und verderbliche Krankheitsprocesse herbei, als: chronische Lungencatarrhe, Obliteration der feinen Bronchialverzweigungen, Hämoptöe, Asthma, Hydrothorax, Phthisis trachealis und Phthisis pulmonalis.

Man hat in den Schwammfabriken bereits verschiedene Versuche gemacht, die schädliche Einwirkung des Schimmelstaubes auf die Arbeiter zu beschränken, und auch die Receptivität der Arbeiter zu vermindern. In erster Absicht werden die einzelnen Schwämme vor dem Beschneiden ausgiebig angefeuchtet. Der Nutzen, den dieses Verfahren gewährt, ist unverkennbar; allein er ist, wie ich gelegentlich schon bemerkt habe, nicht ausreichend, denn sobald das Wasser, das den Staub an die Späne bindet, verdunstet ist, wird dieser wieder frei, ja die Wasserdünste selbst reißen einigen Schimmelstaub mit sich in die Atmosphäre. In letzterer Absicht pflegen die Arbeiter, bevor sie an ihre Beschäftigung gehen, Nase und Hodensack mit Öl zu bestreichen, bei beginnendem Husten Öl zu trinken und bereits vorhandene Eruptionen mit Haarpuder zu bestreuen; der Erfolg ist jedoch durchaus nicht befriedigend. Weit bessere Erfolge wurden erzielt durch fleißiges Ausspülen des Mundes und der Nase mit eiskaltem Wasser, durch Trinken eines mit Eigelb abgesprudelten Gerstenabsudes und durch Waschen der Genitalien mit einem Absude des Fleckschierlings. Letzteres heilt ebensowohl bereits vorhandene Eruptionen, wie es ihr Entstehen zu verhüten im Stande ist. Die Respirationsbeschwerden erfordern ein therapeutisches Verfahren nach den allgemein bekannten Regeln.

Um mich vollkommen zu überzeugen, ob die oben aufgezählten krankhaften Zufälle auch wirklich der Einwirkung des Schimmelstaubes zuzuschreiben seien, habe ich mit demselben an mir selbst einige Versuche gemacht.

Ich schabte mir eines Abends etwas Schimmel von mehreren Schwämmen ab, um ihn bei meinen vorzunehmenden Versuchen zu verwenden; allein schon am nächsten Morgen empfand ich, ohne daß ich mir irgend einen Diätfehler hätte zu Schulden kommen lassen, Schwere und Eingenommensein des Kopfes, und aus der Nase gingen mir einige Tropfen Blut, ein Übel, zu dem ich übrigens gar nicht inclinire. Am folgenden Tage schob ich eine kleine Prise Schimmelstaub in die Nase und brachte eben so viel auf die Spitze der Zunge. Auf der Zunge verursachte es mir nicht die geringste unangenehme Empfindung, in der Nase aber biß es mich eine Weile wie Pfeffer, später stellte sich in diesem Organe ein unerträgliches Jucken ein, am Abende war meine Nase monströs angeschwollen, näßte anhaltend und schmerzte so sehr, daß ich mich nur mit Mühe schneuzen konnte. Am nächsten Morgen war die innere Fläche der Nasenflügel und beide Seiten der Nasenscheidewand mit zahlreichen kleinen Pusteln besäet, die sich später in kleine

Krusten verwandelten und als solche mehrere Tage später mit blutgestreiftem Nasenschleime entleert wurden. Endlich brachte ich etwas Schimmelstaub an die innere Seite meines Oberarms und erhielt ihn da durch eine entsprechende Vorrichtung durch zwei Stunden; bei der Abnahme desselben war die Haut wie von einem Senfteige geröthet.

(XXXV.) Halswirbelluxation.

Von Oberamtsarzt Dr. Werfer in Ellwangen.

Der Nachtwächter K. Sch. in Sch., welchen man in der Nacht vom 17. bis 18. März noch die zehnte Stunde hatte rufen hören, und welchen mehrere Leute in einem betrunkenen Zustande gesehen haben wollen, wurde am Morgen todt gefunden. Der Polizeidiener, welcher in seine Stube wollte, konnte die Thüre kaum 1 Zoll weit öffnen; er rief deßhalb mehrere Leute herbei; es mußte die Thüre aus den Angeln gehoben werden, und nun fanden sie den Nachtwächter todt unmittelbar vor der Thüre und neben seinem Bette liegend. Die Lage des Leichnams und insbesondere die ganz widernatürliche Stellung des Kopfes, wobei der Hals so gebogen war, daß die ursprüngliche Directionslinie eine Curve bildete, deren Convexität nach hinten und oben, und deren Concavität nach vorne und seitwärts sah, und zwar in der Weise, daß der Kopf unter der rechten Achselhöhle durch und nach hinten gedreht war, so daß das Gesicht nach dem Rücken und (da der Leichnam auf dem Bauche lag) nach oben sah, ließ sogleich auf eine Verrenkung der Halswirbel schließen, und das Ergebniß der Section hatte diese Annahme bestätigt. Es wurde eine Luxation zwischen dem vierten und fünften Halswirbel vorgefunden. Der daselbst befindliche Bänderapparat war theils verzogen, theils zerrissen, und zwischen den Muskellagen des Halses rechter Seits war ein starkes Blutextravasat vom dritten bis fünften Halswirbel. Auch innerhalb der Rückenmarkshöhle wurde Blutextravasat an gleicher Stelle, aber bis zum siebenten Halswirbel sich ausbreitend, vorgefunden. Eben so befand sich ein Blutextravasat am rechten Temporalmuskel.

Daß dem Unglücklichen der Hals nicht durch frevelnde Hände eines dritten herumgedreht worden ist, dafür sprechen nicht nur jeder Mangel anderweitiger Spuren erlittener Gewalt, sondern hauptsächlich alle topischen Verhältnisse.

Der Leichnam lag so vor der Thüre, daß diese nicht geöffnet werden konnte, und der Eingang in die Stube erst durch Auf- und Ausheben der Thüre aus ihren Angeln möglich wurde. Es war somit auch kein Ausgang durch diese Thüre für einen dritten möglich. Die Fenster waren von innen alle geschlossen und verriegelt, und ein anderer Ausgang war nicht vorhanden. Das Bett, das nächst der Thüre stand, so daß der Leichnam neben dasselbe zu liegen kam, war noch vollkommen geordnet. Auf einem daneben stehenden Stuhle lag eine Brustschürze, und am Fußgestelle der Bettlade hing das Wamms, welches der Verunglückte am Abende auf dem Leibe trug. Vor der Bettlade, ganz in der Nähe des Leichnams, stand ein sogenannter Stiefelzieher, in welchem ein Stiefel sich befand, während der andere Stiefel noch am rechten Fuße des Leichnams war. Alles weis't darauf hin, daß der Unglückliche gerade mit dem Auskleiden beschäftigt war, und es muß mit Nothwendigkeit angenommen werden, daß er während des Ausziehens der Stiefeln sich nach vor- und abwärts beugte (wahrscheinlich um den ausgezogenen Stiefel aus dem Stiefelzieher zu entfernen), hiebei aber überstürzte, auf das Hinterhauptbein und den Nacken auffiel, den Kopf unter die rechte Achselhöhle unterm Arm durchbrachte, und weil wegen der anstehenden Bettlade ein völliges Überstürzen nicht möglich war, bei der theilweise erfolgenden Rotation des Körpers die beschriebene Luxation der Halswirbel erfolgte. Bei dem Niederstürzen muß die rechte Kopfseite an das Seitenwandbret der Bettlade angeschlagen, und so das Extravasat am rechten Temporalmuskel entstanden sein. (Medic. Correspondenzblatt d. würtemberg. ärztl. Vereins. Bd. XVII. No. 36.)

Miscellen.

(38) Das Einathmen von Sauerstoffgas beim Croup schlägt Hr. Bousquet, Arzt zu St. Chinian, vor, um durch die sehr verengerten Respirationswege der Lunge die nöthige Menge dieser unentbehrlichen Lebensluft zuzuführen. Übrigens hat dieses Mittel die Probe der Erfahrung noch nicht bestanden, und die Anwendung desselben scheint mit großen praktischen Schwierigkeiten verknüpft, da die von Erstickungsgefahr bedrohten Patienten sehr unruhig sind. Indeß scheint der Vorschlag Beachtung zu verdienen. (Gaz. méd. de Paris, 29. Mars et 1. Avril 1848.)

(39) Die 26. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte, welche im September d. J. in Regensburg Statt finden sollte, ist bis auf ruhigere Zeiten vertagt.

Nekrolog. — Hr. J. Ch. Gasc, ein sehr erfahrener Schriftsteller über viele Gegenstände der öffentlichen Heilpflege, und zuletzt Gen. Inspector des Medicinalwesens der Armee, ist zu Paris am 18. April gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Yo-san-fi-rok. L'art d'elever les vers à soi au Japon; par Quekaki *Mouri-kouani*; annoté et publié par Matthieu *Bonafous*, membre correspondant de l'Institut. Ouvrage traduit du texte japonais par le docteur J. *Hoffmann*, interprete de S. M. le roi des Pays-Bas. In 8° de 19 feuilles, plus un atlas in 4° de 50 pl. gravées d'après les dessins originaux. Paris 1848, chez Mme. Bouchard-Huzard.

Voyages de la commission scientifique du Nord, en Scandinavie, en Laponie, au Spitzberg et aux Feroe, pendant les années 1838, 1839 et 1840, sur la corvette la Recherche, commandée par M. *Fabvre*, lieutenant de vaisseau. Publiés sous la direction de M. Paul *Gaimard*. In 8° de 15 feuilles ½. Paris 1848, chez Arthus-Bertrand.

Compte-rendu des travaux de la Société anatomique de Paris pour le année 1847 par le docteur Victor *Thibault*, secrétaire. In 8° d'une feuille ½. Paris 1848, chez Moquet.

Projet d'organisation des hôspitaux et hospices civils de Paris. In 8° de 13 feuilles ½. Paris 1848, chez Furne.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Register

zum sechsten Bande dritter Reihe der Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

A.

B.

H.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

Bibliographische Neuigkeiten.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

M. J. Schleiden,

der Rechte, der Medicin und der Philosophie Doctor,
des Königl. Niederländischen und Großherzogl. Luxemburgischen Ordens der Eichenkrone Ritter,
Ordentlichem Honorarprofessor zu Jena,
der Linnean Society zu London, der Agricultural Society zu Newyork, der Kaiserl. Leopoldino-Carolinischen Gesellschaft der Naturforscher, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, der Societas physico-medica zu Erlangen, der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, der Regensburger botanischen Gesellschaft, des norddeutschen Apothekervereins, des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, des Hamburgischen naturwissenschaftlichen Vereins ordentlichem correspondirendem und Ehrenmitgliede

und

Dr. Robert Froriep,

des rothen Adlerordens vierter Classe Ritter,
Königl. Preuß. Geh. Medicinalrathe a. D. und praktischem Arzte in Weimar,
Mitgliede und Correspondenten der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie nationale de Médecine zu Paris, der Hufelandischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sällskap zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskwa, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg, der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu New-Orleans und des Deutschen Vereins für Heilwissenschaft zu Berlin; Ehrenmitgliede des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinalbeamten für die Beförderung der Staatsarzneikunde, des Apothekervereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes.

Dritter Reihe siebenter Band.

Weimar,

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs.

1848.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 133. (Nr. 1. des VII. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde.

I. Interessantes Basaltvorkommen in der Rheingegend zwischen Honnef und Rheinbreitbach.

Von J. Nöggerath.

(Hierzu die Abbildung Figur 1 auf beiliegender Tafel.)

Es bedarf allerdings keiner Beweise mehr, daß die Basalte von unten herauf durch sedimentäre oder ältere eruptive Gesteine durchgebrochen sind. Fast jede Gegend, worin Basalte vorkommen, bietet unwidersprechliche Thatsachen des vollkommensten Durchbruchs der Basalte bis zur Oberfläche dar. Viel seltener aber sind die Vorkommnisse, wo die basaltischen Massen die Gesteine, welche sie zu durchbrechen hatten, nur unvollkommen durchbrochen, deren Oberfläche nicht erreicht haben und aus Mangel an zureichender eruptiver Kraft in denselben stecken geblieben sind.

In der an basaltischen Erhebungen so reichen niederrheinischen Gegend habe ich erst ganz neuerlich den ersten Punkt jener letzten speciellen Art aufgefunden. Er ist durch die Bestimmtheit und Schärfe in seiner Erscheinung besonders ausgezeichnet, und da diese selbst auf einen verhältnißmäßig kleinen Raum beschränkt ist, so eignet sie sich sehr zur bildlichen Darstellung, welche das Thatsächliche besser erläutern kann, als eine sehr umständliche Beschreibung. Nur wenige beschreibende Worte werden daher zu dem hier beigegebenen Bilde nöthig sein, welches ein sehr lieber Zuhörer von mir, Hr. Otto Weber aus Bremen, an Ort und Stelle recht naturgetreu aufgenommen hat.

Es stellt eine steile, fast senkrechte Steinbruchwand in einem Weinberge vor, welcher in den schönen Anlagen beim Hager Hof, einer Villa des Hrn. Farina aus Cöln, nahe bei dem Weiler Menzenberg, dem südlichsten Ende des großen Dorfes Honnef, in geringer Entfernung von Rheinbreitbach auf der rechten Rheinseite liegt. Der Hager Hof mit seinen Anlagen verbreitet sich in einem kleinen Gebirgsbusen, welcher ungefähr eine halbe Stunde weit von dem Ufer des Rheines zurückliegt. Unser Steinbruch befindet sich einige hundert Schritte südlich vom Wohngebäude.

Wir sehen in dem dargestellten Steinbruchprofil, über welchem sich eine zur persönlichen Sicherheit angelegte Hecke befindet, das basaltartige Gestein in einer etwas flach gedrückten halbkugelförmigen Gestalt, von oben und von den Seiten vom Thonschiefer, der herrschenden Gebirgsart der Gegend, umgeben. Die Sehne des basaltartigen Bogens, so weit als derselbe sichtbar ist, hat nur eine Länge von 15 Fuß und seine Höhe beträgt 6 Fuß, welche Maße zugleich als Maßstab für die übrigen Verhältnisse des Bildes dienen können. Unter dem Bogen setzt das basaltartige Gestein allerdings fort; aber die Gestalt dieser Fortsetzung nach unten, nämlich ob sich der Bogen noch weiter seitlich ausbreitet und das basaltartige Gestein alsdann in einer breitern Masse niedersetzt, oder ob es bald ein gangartiges oder irgend ein anderes Ansehen gewinnt, ist der Beobachtung durch die reiche Dammerdebedeckung des unter dem Bogen mit flacher Neigung sich ausbreitenden Weinberges entzogen. Die basaltartige Masse innerhalb des profilarischen Bogens ist sehr deutlich, aber etwas unregelmäßig, in einer doppelten Weise abgesondert, nämlich concentrisch-schalig und zugleich radial auf die Schalen, gerade so wie sich auch sonst oft die Absonderungen an großen Basaltkugeln zeigen.

Ganz absichtlich habe ich oben das eruptive Gestein basaltartig genannt. Eigentlicher, scheinbar homogener Basalt ist es nicht, vielmehr könnte man es mit größerm Rechte Dolerit nennen, denn schon ziemlich mit bloßem Auge erkennt man seine krystallinisch-körnige Zusammensetzung, vorwaltend aus einem gelblichweißen feldspathartigen Mineral (Labrador?) bestehend, worin schwarze Körper liegen. Der

größte Theil dieser letztern ist Magneteisenstein oder nach der Analogie seines Vorkommens wohl noch eher Titaneisen, welches oft sogar einen Durchmesser von 1 bis 2 Linien gewinnt, auch Krystallflächen zeigt. Ein geringerer Theil des schwarzen Eingemenges dürfte Augit sein. Das Gestein hat ziemlich viele, meist fast kugelrunde Blasenräume, gewöhnlich von 2 bis 3 Linien, in einzelnen Fällen aber selbst von 4 Zoll Durchmesser. Diese Blasenräume haben zuweilen im Innern einen gummiartig aussehenden, glänzenden, ganz dünnen, weißlichen, gelben oder auch bräunlichen Überzug. Über seine Natur vermag ich bei der großen Dünnheit nicht zu entscheiden. Er könnte glasartig (wasserlos kieselig), aber auch eben so gut hyalitartig (Kiesel-Hydrat) sein.

Die Peripherie des halben Bogens der eruptiven Masse ist, zwischen dem basaltartigen Gesteine und dem umgrenzenden Thonschiefer, mit einem, etwa zwei Zoll dicken Saalbande erfüllt. Es ist in der Zeichnung sichtbar. Dasselbe besteht aus einem feinerdigen, schmutziggrauen, in kleine stumpfeckige Stückchen brechenden Mineral, welches im Wasser, unter Entwicklung von Luftbläschen, in kleine Bröckchen zerfällt und also diese Eigenschaft mit dem Bol theilt, mit welchem überhaupt dieses Mineral, wie so manche Zersetzungsproducte, welche andere Basalte begleiten, am meisten übereinkömmt. Man wird geneigt, diese bolartige Bildung als die spätere Einfüllung durch Einschwemmung in den durch Contraction des basaltartigen Gesteins entstandenen leeren Raum anzusehen.

Auf dem Bilde giebt sich ferner das Streichen und Fallen des Thonschiefers, welcher die basaltartige Masse umgiebt, genau zu erkennen. Es ist bemerkenswerth, daß auch hier, wie es bei basaltischen Empordrängungen gewöhnlich der Fall ist, der Thonschiefer in seiner Lagerung durch das Emporstreben der basaltartigen Masse gar nicht verändert worden ist. Nur derjenige Theil des Thonschiefers, welcher unmittelbar auf dem Bogen des eruptiven Gesteins liegt, ist etwas zerrissen, zerklüftet, ohne daß aber dadurch irgend das Streichen und Fallen des Thonschiefers modificirt worden ist. Der schmutzig gelbliche Thonschiefer ist auch in seiner Beschaffenheit in der Nähe des basaltartigen Gesteins nicht wesentlich verändert; er bricht allerdings etwas unvollkommen griffelförmig, allein dieses ist eine Erscheinung, welche sich auch bei vielem andern Thonschiefer wiederfindet, der keine eruptiven Massen in der Nachbarschaft hat. (Aus d. Verh. d. Nat. Vereins zu Bonn, V. Jahrg. S. 33.)

II. Beschreibung des atlas, epistropheus und der Zwischenwirbelkeilbeine des Plesiosaurus mit Bemerkungen über die Zurückführung dieser Knochen.

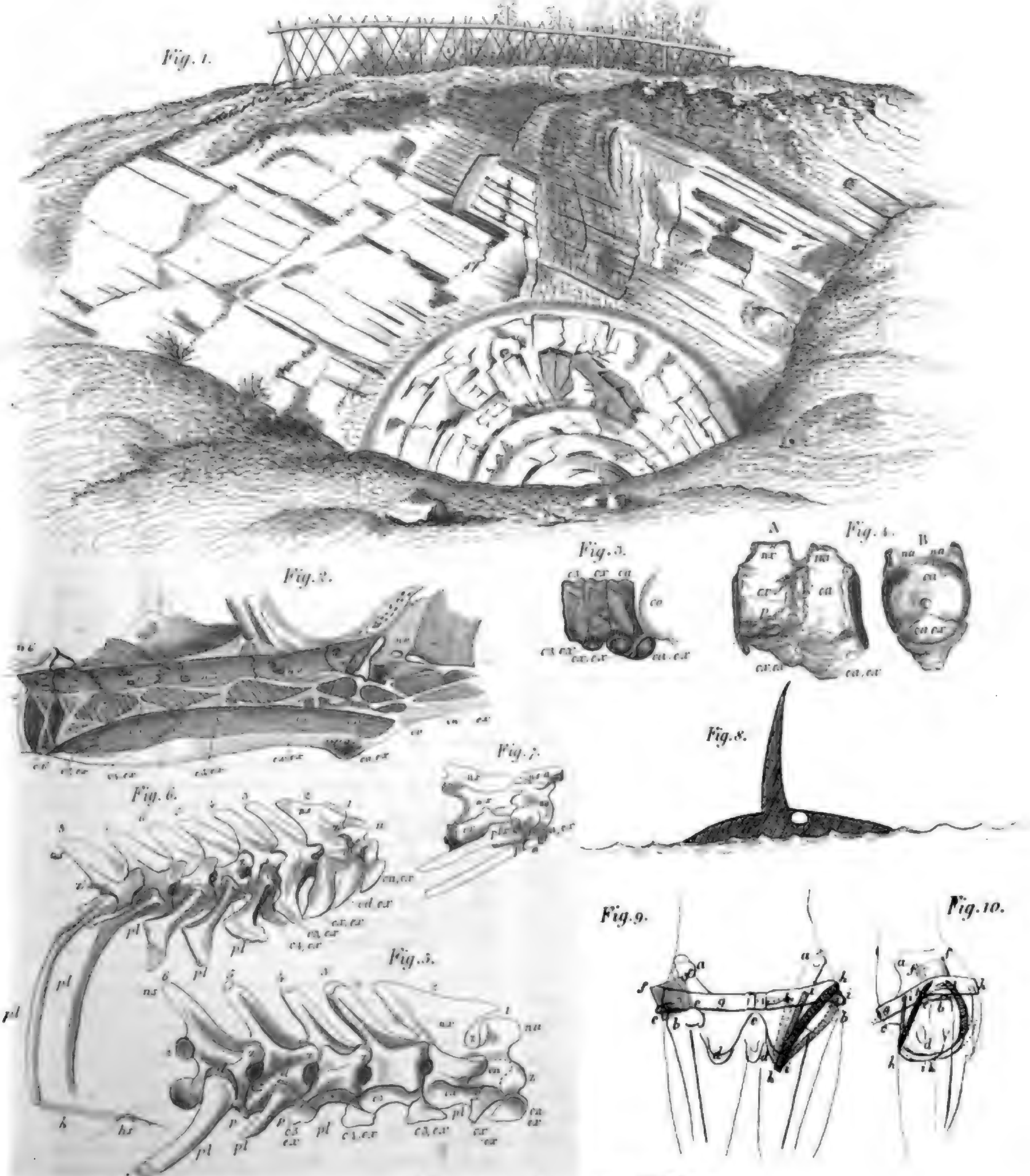
Von Prof. Owen.

(Hierzu die Abbildung Fig. 2—7. auf beiliegender Tafel.)

Schon in seinem Berichte über fossile britische Reptilien macht der Verf. auf die Homologie der von Grey Egerton im Nacken verschiedener Ichthyosaurus-Arten entdeckten Zwischenwirbelkeilbeine aufmerksam, von denen ihm das eine eine Wiederholung des Zahnfortsatzes, das andere aber des sogenannten Körpers des atlas noch lebender Reptilien zu sein scheint. Indem er genannte Knochen in ihren weiteren Beziehungen genauer verfolgte, hält er sie nunmehr für isolirte Knochenbildungen im unteren Theile der chorda dorsalis, indem er diese Ansicht durch die Anordnung der Wirbelsäule eines großen silurischen Fisches erläutert. Fig. 2 zeigt diesen merkwürdigen Bau an dem Längsschnitte durch die verwachsenen Hals- oder vordern Bauchwirbel des Bagrus tachypomus in natürlicher Größe. co ist das Centrum des Occipitalwirbels; i n dessen innerer markiger Theil; cx sein fester Rindentheil; der hintere markige Theil ist nicht verknöchert und als tiefe dem atlas zugewandte Grube, die von dem flüssigen gallertartigen Reste der chorda dorsalis erfüllt ward, hinterblieben, während eine fortgesetzte Verknöcherung die Rindentheile des Occipitalcentrums (cx) mit dem Centrum des atlas (ca, cx) verschmelzen ließ. ca ist der verknöcherte Marktheil des Atlascentrums, no ist der Neuralbogen des Hinterhauptwirbels von seinem Centrum getrennt; cx der Centraltheil des Körpers vom epistropheus; cx, ex der Rindentheil desselben; nx der Neuralbogen des epistropheus, für die motorischen und sensibeln Wurzeln besonders durchbohrt; c3 Mitteltheil des Körpers des 3ten Wirbels, c3, cx, Rindentheil desselben, n3 Neuralbogen; c4 Centraltheil des 4ten Wirbelkörpers, c4, cx, dessen Corticaltheil, n4 Neuralbogen desselben; c5 Centraltheil des 5ten Wirbelkörpers, c5, cx, dessen Rindentheil, n5 dessen Neuralbogen. Von hier an erhalten die Wirbel ihre gewöhnliche kurze Gestalt, wie sie c6 vorstellt, sind auch von hier an nicht mehr verwachsen.

Bei den fischähnlichen Batrachiern, der Menopome z. B. sind Körper und Neuralbogen des atlas mit einander verschmolzen; die vorderen Gelenkfortsätze erstrecken sich von dem Vordertheile des Neuralbogens bis auf die Seiten des Vordertheils vom Centrum, welches sich zwischen ihnen gleich einem Zahnfortsatze vorwärts richtet. Die Gelenkflächen der Zygapophysen (processus obliqui der menschlichen Anatomie) sind fast cylindrisch, etwas concav, nach vorn und etwas aufwärts gerichtet und zur Aufnahme der converen condyli der mit einander verwachsenen Exoccipitalwirbel (?) bestimmt. Die hinteren Zygapophysen des atlas haben deßhalb große, fast kreisrunde nach unten gerichtete Gelenkflächen. Der Körper des atlas scheint auf Kosten des Centraltheils der chorda dorsalis, welche den vordern converen mit der pars basilaris ossis occipitis am Grunde des foramen magnum articulirenden Theil bildet, entstanden zu sein. Eine tiefe an der Rückenseite des atlas gelegene Höhle enthält die nicht verknöcherten Überbleibsel des nucleus gelatinosus der chorda dorsalis.

Durch die bedeutende Verknöcherung des Centraltheils des atlas gleichen sowohl die Menopome als andere durch Kiemen athmende Reptilien den Fischen. Wenn nämlich auch der übrig gebliebene Theil der chorda dorsalis, welcher in der vordern Höhle des atlas und in der hintern Höhle der pars basilaris ossis occipitalis, sowohl beim Wels (Si-


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.

lurus) als andern Knochenfischen liegt, verknöchert und mit dem atlas verschmolzen wäre, so würde dieser Wirbel genau dem atlas des Menopome gleichen, dessen eigenthümlich modificirte Gestalt der Verf. einer Verknöcherung des vorderen Endes des Centraltheils der chorda dorsalis zuschreibt. Wenn sich dagegen ein solcher zu Knochen gewordener Theil des Wirbelknorpels, statt mit dem atlas mit dem occiput vereinigte, so würde auf der Rückseite des Occipitalcentrums ein Höcker entstehen, der in die vom vordern Theile des atlas frei gelassene Höhle passen würde. Gerade dies Verhältniß findet sich auch in der ausgestorbenen fischähnlichen Familie der Enaliosauren. Fig. 3 zeigt die vorderen Halswirbel des Ichthyosaurus, wo der pars basilaris ossis occipitalis (co) einen converen condylus bildet, der in die Höhle des Vordertheils vom Atlaskörper (ca) paßt und unten durch das erste Keilbein (ca, ex) vervollständigt wird. Der Haupt- oder Centraltheil des Atlaskörpers ist schon früh mit dem Körper des epistropheus (cx) verwachsen; sie waren bei einer Art, wo Egerton sie zu trennen vermochte, durch flache und ebene Oberflächen vereinigt. Am untern Theile dieser früh verknöchernden symphysis ist ein zweiter kleiner, nicht verwachsener Knochen (cx, ex) eingekeilt, und noch ein drittes, aber kleines Keilbein (c3, ex) liegt unten zwischen dem epistropheus und dem dritten Halswirbel.

Die Lage der vorderen Wirbel des großen silurischen Fisches (Fig. 2), bei welchen der Verf. die biconcaven Centraltheile des Körpers des atlas, epistropheus und der 3 folgenden Wirbel durch unterbrochene Verknöcherung des Centraltheils der chorda dorsalis befestigt fand, während nach unten das ganze durch eine ununterbrochene Verknöcherung in der Capsel der chorda dorsalis verbunden war, wird bald zeigen, wie des Verf. Behauptung, daß die Unterwirbelkeilbeine des Ichthyosaurus durch eine getrennte Knochenentwicklung im untern Theile der Knorpelcapsel entstanden sind, zu verstehen ist. Diese Keilbeine finden sich, wie erwähnt, zwischen occiput und atlas und dem Zwischenraume der beiden oder 3 folgenden Halswirbel, sind aber bei verschiedenen Arten ihrer Zahl nach verschieden.

Eine genaue Untersuchung des atlas und epistropheus beim Plesiosaurus bestärkten den Verf. nicht allein in seiner Ansicht von der Allgemeinheit der Unterwirbelkeilbeine, sondern machte ihn noch zu einer zweiten Hypothese für die Deutung des ersten oder vordersten der genannten Knochen geneigt, nach welcher der sogenannte Atlaskörper der lebenden Saurier und Chelonier diesem ersten Keilbeine entspricht und als der Rindentheil eines solchen Wirbelkörpers gleich der Knochenplatte unter dem biconcaven Centraltheile des Atlaskörpers bei dem silurischen Fische zu betrachten ist.

Beim Plesiosaurus (Fig. 4) zeigt der atlas und epistropheus die allgemeinen Verhältnisse der übrigen Halswirbel; sie sind folglich länger als beim Ichthyosaurus, aber wie dort mit einander verwachsen; der Länge nach messen sie $4^1/_2$ Centimeter, die vordere concave Oberflache des atlas beträgt 3 Centim., während die weniger concave, hintere Oberfläche des epistropheus $3^1/_2$ Centim. mißt. Der Neuralbogen jedes Wirbels ist mit seinem Centrum verschmolzen, und durch ein ähnliches Zusammenfließen des ersten und zweiten Keilbeines unter sich und mit ihren respectiven Mittelpunkten nach unten ein langer, stumpfer Fortsatz entstanden. Die Grenze des vordern Keilbeines ist noch erkennbar (ca, ex), dasselbe ist hier verhältnißmäßig länger, als beim Ichthyosaurus und auch bei beiden Thieren länger, als die folgenden Keilbeine. Es bildet beim Plesiosaurus das kleinere Dritttheil (B ca, ex) der Gelenkgrube des atlas für den condylus des Hinterhauptes. Die verwachsenen Basen der Neurapophysen (na) des oberen Randes der Gelenkgrube und der Mitteltheil oder Grund dieser Höhle sind durch das Centrum des atlas (ca), oder vielmehr durch den Theil, der, wie bei dem silurischen Fische, vor dem Centraltheile der chorda dorsalis entwickelt ist, gebildet.

Das kleinere oder zweite Keilbein (cx, ex) liegt an der untern Seite des Zwischenraumes von atlas und epistropheus, ist aber sowohl mit beiden Knochen, als mit dem größeren, ersten Keilbeine oder Rindentheile des Atlaskörpers (ca, ex) verschmolzen. Letzterer entwickelt an seinem untern Theile eine dicke, aber kurze, rauhe tuberositas, während das zweite Keilbein keinen so bemerkbaren Höcker bildet; beide sind indeß so innig mit einander verschmolzen, wie es beim silurischen Fische in der ununterbrochenen Verknöcherung des unteren Theiles der chorda-dorsalis-Kapsel unter den Centraltheilen der Körper des atlas und epistropheus vorkam (Fig. 2, ca ex, cx ex u. s. w.). Beim Plesiosaurus ist kein Querfortsatz vom Centrum des Atlas vorhanden, wohl aber springt die Basis der abwärts gedrückten parapophysis p (der untere Querfortsatz), oder die verwachsene Rippe an jeder Seite des epistropheus vor.

Bei einem großen Leguan (Amblyrhynchus) hat derjenige Theil, welchen Cuvier beim Monitor und Krokodil als Körper des atlas beschreibt, eine keilförmige Gestalt (Fig. 5, ca, ex), dem ersten Keilbeine des Plesiosaurus gleich, bildet hier auch das untere Dritttheil der für den condylus des Hinterhauptes bestimmten Gelenkgrube. Hinten articulirt es mit einem zweiten ähnlich geformten Keilbeine (cx, ex), oben mit dem ca benannten, durch eine punctirte Linie bezeichneten Theile, der dem Atlaskörper, oder vielmehr dem innern Theile des letzteren, beim Plesiosaurus entspricht (Fig. 4, ca), aber hier unmittelbar den Neuralbogen (na) trägt, während beim Amblyrhynchus die Basis jeder Neurapophyse (Fig. 5, na) abwärts steigt, um auf dem Rande der Keilbeinbasis (ca, ex), welche den untern peripherischen Theil des Atlaskörpers vorstellt, zu ruhen. Der zwischen den Basen der Neurapophysen befindliche Raum wird durch einen nicht verwachsenen, kleinen Knochen (ca), der mit einer flachen Oberfläche dem Körper des epistropheus (cx) dicht anliegt, eingenommen; er bildet den Grund der Gelenkgrube für den condylus des occiput und stellt denjenigen Knochen vor, den Cuvier beim Monitor als Analogon des Zahnfortsatzes beschrieb, der aber durchaus dem Theile des Atlaskörpers entspricht, der mit flacher Oberfläche durch frühzeitiges Verwachsen beim Plesiosaurus und Ichthyosaurus zum Körper des epistropheus geworden ist. Der Zahnfortsatz der noch lebenden Lacerta-Arten weicht dagegen von dem

verwachsenen atlas der Enaliosaurier schon dadurch ab, daß er die Neurapophysen des atlas nicht unterstützt; die Verknöcherung derselben hat sich sichtbarlich tiefer über die Seiten der chorda dorsalis-Capsel verbreitet, so daß sie unmittelbar mit dem aus ihrem untern Theile entstandenen Keilbeine (ca, ex) articulirt, und die Verknöcherung der Mitte (ca) des Atlasringes verhältnißmäßig beschränkt ist. Das erste Keilbein des Amblyrhynchus (Fig. 5, ca, ex) ist unten mit einem Keile versehen, der rückwärts in einen kurzen Dorn verläuft. Das zweite Keilbein (cx, ex) ist ähnlich geformt, aber größer als das erste; seine Basis articulirt hinten mit dem Körper des epistropheus (ex), oben mit dem Zahnfortsatze (ca) und nach vorn mit dem keilförmigen Rindentheile des Atlaskörpers (ca, ex), sein unterer Theil ist ebenfalls in einen kurzen Dorn verlängert.

Ein deutliches knorpeliges Rudiment einer Rippe (pl 1) ist an die Diapophyse (processus transversus der Neuralbogen) des Atlas, und ein ähnliches an diesem Querfortsatze des vierten Wirbels befestigt (pl 4). Die erste verknöcherte Rippe findet sich an dem fünften Wirbel (pl 5); unter der sie stützenden Diaphyse ist noch ein knorpeliges Rudiment einer Parapophyse (p) vorhanden, was der sechste Halswirbel indeß noch besser zeigt.

Der Zahnfortsatz ist an beiden Seiten convex, und von oben nach unten concav, er ist mit dem Vordertheile des epistropheus-Körpers und mit dem zweiten Keilbeine fest verbunden, doch so, daß die Verwachsungsspuren noch sichtbar sind. Der untere Theil des Körpers ist beim epistropheus gekeilt, aber in keinen Dorn verlängert. Eine dritte gesonderte, in der chorda-dorsalis-Capsel entstandene Verknöcherung (c3, ex) ist in den untern Raum zwischen dem epistropheus und dritten Halswirbel eingesprengt, und ähnliche, aber kleinere Keilbeine finden sich zwischen der vierten und fünften, fünften und sechsten und sogar zwischen der sechsten und siebenten Rippe des Amblyrhynchus. Sieht man hier den processus odontoideus als Analogon des vordern, mit dem atlas verwachsenen Körpers beim Plesiosaurus an, so wird das erste Keilbein seine Stelle für den epistropheus, das zweite Keilbein für den dritten Halswirbel u. s. w. vertreten. Die Keilbeine des Amblyrhynchus sind aber entschieden Analoge der von P. Egerton am Ichthyosaurus entdeckten Unterwirbel-Keilbeine, deren allgemeine Homologie nur zwei Deutungen zuläßt. Auch sie sind ohne Zweifel selbständige (?) Verknöcherungen des untern Theiles der chorda dorsalis und können somit entweder als Rindenschichten des Centrums ihrer entsprechenden Wirbel, oder als rudimentäre Hämapophysen und nicht durchbohrte Analoge im Nacken für die Hämalbogen und Dornen des Schwanzes betrachtet werden. Nach dieser letztern Ansicht würde der gewöhnlich als Mittelpunkt oder Körper des Atlas bei Sauriern, Cheloniern und höhern Wirbelthieren angenommene Theil die Hämopophyse dieses Wirbels, der Zahnfortsatz dagegen das wahre Centrum sein. Mit dieser Ansicht sind jedoch die constanten Beziehungen des untern keilförmigen Knochens am atlas der genannten Thierclassen zu den Neurapophysen, welche sie unmittelbar unterstützen und mit ihnen den Neuralbogen vervollständigen, unvereinbar. Die stufenweis abnehmende Ähnlichkeit zwischen dem untern Theile des atlas und den partes basi-occipitalis und basi-sphenoidalis machen des Verf. Deutung noch wahrscheinlicher; in den Gehirnwirbeln ist nämlich der gewöhnlich platte und ausgebreitete Rindentheil der einzige Repräsentant des Centrums solcher Wirbel, wie wir es am os occipitale, sphenoideum und vomer sehen, wogegen beim atlas der Zahnfortsatz den Centraltheil oder Körper dieses Wirbels, jedoch vom Rindentheile getrennt, vorstellen würde.

Die folgenden Thatsachen scheinen dagegen der Deutung des processus odontoideus als Körper des atlas zu widerstreiten. Bei dem großen australischen Cyclodus gigas (Fig. 6) ist das zweite Keilbein (od, ex), das in einen langen Dorn ausgeht und mit dem untern Theile des Zahnfortsatzes verwachsen ist, nicht der einzige nach unten gerichtete Dorn des epistropheus, da noch ein zweiter, breiterer und längerer Dorn (cx, ex) vom untern Theile dieses Wirbels selbst ausgeht. Das Fehlen jeder Spur einer Verwachsungsnaht zwischen den beiden letztern ist noch nicht hinreichend, um in diesem Dorne eine bloße Entwicklung des untern Theiles des epistropheus, aber keine wahre Analogie mit dem nach unten gerichteten Dorne der Keilbeine zu erkennen, weil, außer der Verwachsung des vorhergehenden Dornes (od, ex) mit dem Zahnfortsatze, der vierte Dorn (c3, ex) ebenfalls mit dem ganzen untern Theile des dritten Halswirbels verwachsen, oder von ihm entwickelt ist und der fünfte Dorn (c4, ex) ein ähnlicher, continuirlicher Fortsatz des vierten Wirbels ist. Wenn nun der Zahnfortsatz und dessen Dorn vollständig mit dem epistropheus verwachsen wäre, so würde derselbe den anomalen Bau eines Neuraldornes und zweier einander folgenden Hämaldorne zeigen. Der so eben beschriebene Bau des vordern Halswirbels des Cyclodus gigas spricht somit für die Ansicht, als ob der processus odontoideus das Rudiment eines sowohl vom atlas, als epistropheus unabhängigen (getrennten) Wirbels wäre, der beim Cyclodus einen Centraltheil und Hämaldorn, aber keinen Neuralbogen besäße.

Die Structur des atlas und epistropheus beim Krokodil (Fig. 7) giebt dieser Ansicht noch mehr Färbung. Der Zahnfortsatz (ca) liegt hier ganz zwischen dem keilförmigen Rindentheile des atlas- (ca, cx) und des epistropheus-Körpers (cx). Das Keilbein (ca, ex) unterstützt nicht nur die Neurapophysen (na), sondern auch die Pleurapophysen (pl a). Der Zahnfortsatz (ca) unterstützt dagegen wiederum die Neurapophysen (nx) und eben so und zwar ausschließlich die Pleurapophysen (pl x), oder das zweite Paar der Halsrippen.

Das wahre Centrum (cx) des epistropheus unterstützt keine Rippen, erscheint vielmehr als eine ungeheure Epiphyse von ca, die sich zur Unterstützung des langen Neuralbogens (nx) ausdehnt. Weder der Zahn noch der keilförmig gestaltete Theil des atlas (ca, ex) sind unterwärts in einen Dorn verlängert. Wenn aber, wie der Verf. nach dem Bau des atlas und epistropheus der Lacerta-Arten vermuthet, der dens epistrophei (ca) dem vorderen (Fig. 3 u. 4 ca)

der beiden verwachsenen Wirbelcentra, die bei den Enaliosauriern als Atlas und Epistropheus beschrieben werden, entspricht, so müssen die bifurcaten Pleurapophysen (pl) des Krokodils verschobene Analoga desjenigen Theiles sein, der mit dem hinteren Theile des Wirbelcentrums beim Ichthyosaurus articulirt und der Gelenkfläche, welche Fig. 4 A in p, cx beim Plesiosaurus zeigt und deren schon Egerton beim Ichthyosaurus gedacht hat, entsprechen. Darnach ist es noch ungewiß, ob der vordere Wirbel (Fig. 3 ca) an seiner Oberfläche p eine Rippe getragen hat, welcher der des atlas vom Krokodil correspondirte: wäre dem also, so würde die Atlas-Rippe des Krokodils eine gleiche Verschiebung nach vorwärts vom Mittelpunkte des Körpers ca zeigen, wie es am Zahnfortsatze der noch lebenden Saurier als erstes Unterwirbelkeilbein (ca, cx), welches bei ihnen den Atlaskörper vorstellt, zu sehen ist, und dort den Neuralbogen nicht unterstützt, was beim Ichthyosaurus und Plesiosaurus mit dem analogen Theile nicht der Fall ist. Wenn sich inzwischen die Hypothese, daß ca Fig. 7 vom Krokodil ein Analogon des verwachsenen atlas (ca, Fig. 3 u. 4) der Enaliosaurier ist, und daß ca, cx Figur 7 dem ersten Keilbein ca, cx Figur 3 entspricht, durch die Annahme einer zunehmenden Ortsveränderung der Pleurapophysen (pl x u. pl a) beim Krokodil aufrecht erhält, so sind Zahl und Verhältniß der untern dornartigen Fortsätze beim Cyclodus für die Deutung des Zahnfortsatzes dieser Eidechse als Theil oder Complement des Körpers vom ersten Wirbel nicht so günstig (?).

Die Zahl der unteren Dorne ließe sich indeß auf die der Wirbel zurückführen, wenn man entweder od, cx oder cx, cx in Fig. 6 als hinzugekommene Knochenfortsätze, nicht aber als Analoga der übrigen 4 Dorne betrachtet; auch kann man den Dorn ccx, cx als dem dritten Wirbel angehörig, nur durch die folgenden Dorne vorgeschoben und mit dem zweiten Wirbel verwachsen ansehen. Beide Vermuthungen sind aber gleich willkürlich. Die Lage des Zahnfortsatzes und epistropheus beim Cyclodus ist in der Familie der Lacerta nichts desto weniger eine ungewöhnliche, so daß der Verf. den getrennten untern Dorn cx, cx (in Fig. 6) nicht länger als einen Beweis annimmt, daß der Zahnfortsatz gleich dem atlas einem der Unterwirbelkeilbeine entsprechend ist. Wohl aber bleibt der Verf. der Meinung, daß er keine eigenthümlich entwickelte vordere Gelenkepiphyse des zweiten Wirbels ist, kommt vielmehr auf seine frühere Ansicht von der Gleichbedeutung des Zahnstücks der Saurier und folglich auch des processus odontoideus der Mammalien mit dem beim Ichthyosaurus als verwachsener atlas bezeichnetem Theile zurück, welche durch spätere Untersuchungen dieser Theile vom Plesiosaurus ihn zu dem Schlusse führte, daß sowohl beim Ichthyosaurus als Plesiosaurus das erste Wirbelkeilbein denjenigen Theil vorstelle, der bei den lebenden Reptilien Atlaskörper genannt worden, aber bei ihnen weniger entwickelt ist.

Das erste Unterwirbelkeilbein ist demnach im allgemeinen als ein frei gewordener Rindentheil des Atlaskörpers und der sogenannte atlas der Enaliosaurier oder das Zahnstück der noch lebenden Saurier als der Verknöcherungsmittelpunkt dieses Wirbels zu betrachten. Die Verwachsung des atlas mit dem epistropheus ist somit keine nur den Enaliosauriern zukommende Eigenthümlichkeit, sondern eine sich bei allen höher organisirten Wirbelthieren, selbst bis zum Menschen hinauf wesentlich wiederholende Erscheinung, indem wir in dem processus odontoideus diesen verwachsenen Theil des atlas vor uns haben.

Man sollte nun glauben, so schließt der Verf., daß dieser so unmittelbar dem Schädel folgende Körpertheil auch bedeutenderen Modificationen als die übrigen Wirbel unterworfen wäre und wird solche auch sicher mit den Sitten und der Lebensweise der Völker in Einklang finden, wenn letztere erst gehörig erforscht sind. (The Annals and Magazine of Natural History, No. 133, 1847.)

Miscellen.

1. Die sogenannte Zwitterdrüse der beschalten Schnecken enthält, nach Pappenheims und Berthelens Untersuchungen, nicht zu jeder Zeit Eier und Spermatozoen, sondern nur Eier, während die Samenfäden im untern Theile der Zungendrüse, einem Organe, vorkommen, dem man bisher die Secretion einer die Eier umgebenden Flüssigkeit zuschrieb. Fortgesetzte sorgfältige Untersuchungen zeigten dem Verf., daß in der Zwitterdrüse nur die Eier gebildet werden, während sich in der Zungendrüse die Spermatozoen entwickeln. Der Inhalt dieser Drüse ist demnach nicht zu jeder Zeit derselbe: während man zu einer Jahreszeit in ihr nur Fetttröpfchen findet, ist sie zu einer andern mit Zellen erfüllt, die nach der Mitte zu immer zahlreicher werden; im untern Dritttheile aber an Zahl und Größe noch mehr zunehmen und sämmtlich von Röhren umschlossen werden, ganz so, wie sich die Samencapseln der Wirbelthiere bilden. Die Zungendrüse der Schnecken ist somit der wahre Hode, in welchem sich die Samenfäden ausbilden, um später entlassen zu werden; die Zwitterdrüse dagegen der Eierstock; die Geschlechtsorgane sind demnach vollkommen geschieden. Die von Meckel angegebene doppelte Membran einer jeden Röhre letzterer Drüse ist nicht vorhanden. (L'Institut, No. 746. 1848.)

2. Eine Henne mit männlichem Gefieder, über welche Nicholas Cooke berichtet, hatte das Ansehen eines jungen Hahnes nach dem ersten Mausern: Sporn und Bartlappen waren vollständig entwickelt, der Kamm weniger proportional, die Farben des Gefieders nicht ganz so reich, wie beim wirklichen Hahne; die Henne hatte bereits verschiedene Eier gelegt. Der Besitzer, ein Herr Partington, Jäger des Lord Lilford, versichert, daß sie erst beim zweiten Mausern das männliche Gefieder erhalten und erst, nachdem sie vollständig gemausert, zu legen begonnen habe. Sie ward kürzlich geschlachtet und in ihrem Eierstocke eine große Anzahl Eier gefunden. Nach White soll die Henne in einzelnen Fällen aber immer erst, nachdem sie mindestens 13 Jahr alt geworden, ein männliches Gefieder annehmen, wie überhaupt das weibliche Geschlecht mehrerer Thierarten mit dem Alter einen mehr männlichen Charakter anzunehmen scheint. (The Zoologist, No. 61.)

3. Die Buche (*Fagus sylvatica L.*) wird, nach dem Zeugnisse verschiedener Beobachter, nur äußerst selten vom Blitze getroffen. Forstinspector Labry sah auf seinem Forstreviere nur selten Blitzbeschädigungen an Buchen, auf einem kleinen, etwa 20 Waldmorgen großen Raume wurden in wenigen Jahren etwa 50 Eichen getroffen, aber keine einzige Buche vom Blitze berührt. Es ist demnach rathsam, wenn man sich überhaupt während des Gewitters unter einen Baum flüchten will, eine Buche zu wählen. (Isis, Jahrgang II, 1847 Heft 5 u. 6.)

Heilkunde.

(I.) Über Verhütung und Heilung der Blindheit, Taubstummheit und des Cretinismus auf medicinischem und pädagogischem Wege.

Von Anton Dolezálek, emeritirtem Blinden-Instituts-Director.

Die Zahl der Blinden, Taubstummen und Cretins ist so groß, daß die Humanität des Zeitalters erheischt, alle Mittel anzuwenden, um diesen Übeln auf jede Art zu steuern. Wir zählen in der österreichischen Monarchie über 30,000 Blinde, von welchen in den zu Wien, Prag, Pesth, Linz, Padua, Mailand und Brünn bestehenden Blindenanstalten nur bei 300 Unterricht erhalten. Daß die Zahl dieser Unglücklichen in den nördlichen gebirgigen Gegenden bedeutend geringer ist, als in den südlichen, ebenen, fand ich bei der in diesem Jahre behufs der Ermittelung der Ursachen des Erblindens und des Cretinismus von mir unternommenen Bereisung der Provinz Steiermark abermals bestätigt. Während in den südlichen, ebenen Gegenden Ungarns im Durchschnitt auf 500 Einwohner ein Blinder kommt, verhält sich die Zahl der Blinden in Steiermark zu der Gesammtbevölkerung dieser Provinz wie 1 zu 10,000; denn es giebt daselbst im ganzen 97 Blinde (?!), und zwar im Judenburger Kreise 17, im Brucker 10, im Gratzer 42, im Marburger 12 und im Cillier 16. Darunter ist nur ein Drittel im schulfähigen Alter, die andern sind meist in Folge des höheren Alters erblindet. Dafür ist aber in dieser, an Naturschönheiten so reichen Provinz die Zahl der Cretins bedeutend groß, und ich gelangte mit gütiger Beihülfe mehrerer, dem Wesen des Cretinismus ihr Studium zuwendenden Freunde zu dem Resultate, daß sich die Zahl derselben zur Gesammtbevölkerung im Durchschnitt wie 1 zu 154,09 verhalte, und zwar im Judenburger Kreise wie 1 zu 53^{51}, im Brucker wie 1 zu 74^{89}, im Gratzer wie 1 zu 158^{46}, im Marburger wie 1 zu 374^{39} und im Cillier wie 1 zu 516^{7}. In der ganzen österreichischen Monarchie dürfte die Zahl der mit diesem Übel Behafteten bei 12,000 betragen, für deren Bildung bis jetzt noch nichts geschah. Die Zahl der Taubstummen, die man in gebirgigen Gegenden ebenfalls häufiger findet, beträgt in der österreichischen Monarchie bei 25,000, von denen in den Anstalten zu Wien, Prag, Linz, Waitzen, Gratz, Brünn, Mailand, Cremona, Brixen, Lemberg, Salzburg und Preßburg nur bei 400 unterrichtet werden.

Die wesentlichen Ursachen des Erblindens sind: die aus den verschiedenen bekannten Ursachen entstehende Augenentzündung neugeborner, die Scropheln, der den Augen so gefährliche Flugsand, die Unterlassung der Kuhpockenimpfung, die Vernachlässigung der Kinderkrankheiten, der Gebrauch zweckwidriger Mittel bei Augenentzündungen, starke Erhitzung und plötzliche Abkühlung, syphilitische Krankheiten, endlich äußere Verletzungen des Auges durch Unvorsichtigkeit oder Zufall. Von Geburt aus Blinde giebt es äußerst wenige, denn diejenigen, die man meist dafür hält, erblindeten gewöhnlich unbemerkt in der ersten Lebensperiode in Folge der oben angeführten Ursachen.

Zu den wesentlichen Ursachen der Taubheit und in Folge dieser des Taubstummen-Zustandes gehören: organische Fehler des Gehörorganes, Mangel der einzelnen Bestandtheile; Zerstörung derselben durch verschiedene Krankheiten; veränderte oder aufgehobene Function der Gehörnerven, Anfüllung der Trommelhöhle mit brei-gallert-kreideartigen oder faserstoffigen und fleischigen Massen, oder mit Blut oder Wasser. Angeborne Taubheit entsteht, ohne jedoch immer erblich zu sein, häufig von Ursachen, die auf die Eltern wirken, als: feuchte und dumpfe Wohnungen, wodurch das Drüsensystem der Eltern erkrankt und bei Kindern entweder die angeborne Taubheit verursacht oder eine Anlage von Scropheln begründet wird, aus welcher dieselbe später entsteht; Schrecken und Ängstlichkeit der Mutter während der Schwangerschaft. Andere Ursachen der Taubheit sind: acute, das Nervensystem heftig ergreifende Krankheiten, vorzüglich fieberhafte Hautausschläge, als Scharlach, Masern und Blattern. Entzündungen des Gehörorganes, vorzüglich durch Erkältungen, Scropheln, Rhachitis und andere Krankheiten der Säfte; nicht selten Krankheiten des Gehirns, z. B. Gehirnentzündung, Wasserkopf, Epilepsie, Convulsionen und dergleichen, die selbst bei nicht wenigen Taubstummen eine regelwidrige Kopfbildung verursachen; syphilis und Schnupfen durch ihre Wirkung auf die Ohrentrompete, und endlich Verletzungen des Gehörorganes und des Kopfes, überhaupt durch starke Erschütterungen der das Ohr umgebenden Luft durch Schläge, Stöße, unglückliche Fälle, schwere Entbindungen u. s. w.

Zu den Ursachen des Blödsinns und Cretinismus *), den Kant in seiner Anthropologie mit Unrecht Seelenlosigkeit nennt und dessen Wesen, nach Starks allgemeiner Pathologie, in einer mangelhaften Entwickelung des höheren thierischen und menschlichen Lebens besteht, wodurch das pflanzliche ein bleibendes, relatives Übergewicht über jenes erhalten hat, rechnet man die Übersättigung der Kinder mit sehr fetten und nahrhaften Speisen; eigene Beschaffenheit der Orts-Trinkquellen; Trunkenheit der Eltern; Unreinlichkeit; feuchte, gegen die Nordseite gelegene Wohnungen und hiedurch sich bildende Scropheln, die in den Gebirgsgegenden Cretinismus oder Taubheit, in ebenen aber mehr Blindheit zur Folge haben; nachtheilige Einwirkungen auf die Mutter während der Schwangerschaft, als: Angst, Schrecken, erlittene Kränkungen oder heftige Gemüthsbewegungen, Krämpfe, Schläge u. s. w., nicht selten verschiedene Krankheiten des Gehirnes. Daß die angeführten Ursachen viel dazu beitragen, und daß vorzüglich der Einfluß der Licht- und Schattenseite der Gebirge nicht zu übersehen sei, ist erwiesen, indem

*) Der Blödsinn ist das bleibende Symptom des Cretinismus, denn ein jeder ausgebildete Cretin ist blödsinnig; allein nicht jeder Blödsinnige ist auch ein Cretin. (Anmerkung des Verf.)

man auf den südlichen Abhängen der Gebirge in der Regel keine, auf den nördlichen, schattigen Gebirgsgegenden und Thälern überall Cretins findet. Das Übel scheint aber wesentlich in einer Art miasma zu liegen, das sich vorzüglich in den nördlichen Gebirgsthälern mehr oder weniger häuft; auch werden von den meisten Forschern und Beobachtern Feuchtigkeit und Wärme nebst einem stockenden Dunstkreise, vorzüglich aber atmosphärische Sümpfe (?) mit stationärer Gewitterluft als Ursachen des endemisch herrschenden Cretinismus angegeben. Hieraus ergiebt sich auch die Eintheilung desselben in ererbten, angebornen und erworbenen, welche drei Arten der k. k. Regierungsrath und Protomedicus, Herr Med. Dr. Knolz, bei der im Jahre 1843 zu Grätz abgehaltenen Naturforscher-Versammlung durch die stufenweise Entwickelung der Abplattung der Stirne, der Verdickung der Kopfknochen und der dadurch bedingten Verkleinerung der Kopfhöhle an drei vorgezeigten Cretinschädeln nachwies.

Die Heilung der drei Übel kann durch den Gebrauch solcher Mittel bewirkt werden, welche sich bei gleichen oder ähnlichen Übeln bisher durch die Erfahrung als zweckmäßig gezeigt haben. In einzelnen Fällen sind nachstehende Mittel mit Nutzen angewendet worden. Bei Blinden: Augenwasser, Einreibungen mit entsprechenden Augensalben, Zugpflaster, Gebrauch innerer Arzneien, die Anwendung der Hydropathie, der Elektricität, des Magnetismus und Galvanismus, endlich die verschiedenen Operationen. Bei Taubstummen: Aderlässe und Blutegel, starke Abführungs- und Brechmittel, bittere, eisenhaltige und andere stärkende Arzneien, erweichende und ätherische Dämpfe, trockenes Reiben des Kopfes, Dampf- und andere Bäder, Ausschlag erregende Einreibungen, Zugpflaster, Fontanellen in der Gegend des Warzenfortsatzes, Haarseile in den Nacken, Anwendung der Moxa und des Glüheisens, Fußbäder und andere Ableitungsmittel, Einspritzungen in den Gehörgang und in die Ohrentrompete, Elektricität, Galvanismus und Magnetismus, Durchbohrung des Trommelfells und des Warzenfortsatzes, methodische Gehörübungen, in der neuesten Zeit durch den von Dr. Blanchet in Paris erfundenen Acoumeter (Tonmesser), der das genaue Maß der Hörfähigkeit des zu behandelnden Tauben angiebt, gymnastische Übungen, plötzliche starke Erschütterung des Gemüths und der Gehörnerven. Bei den Cretins: reizlose und milde Diät, Körperbewegungen und Gymnastik, Waschungen mit kaltem Wasser, Gebrauch der Dampf- und anderer Bäder, sowie innerer Arzneien, Elektricität, Galvanismus und Magnetismus, Übersetzung in südlich gelegene Wohnungen, in hohe Alpenluft, auch in Meeresluft, da es sich erweiset, daß die Anlage zum Cretinismus durch längeren Aufenthalt in den Meeresgegenden, vorzüglich aber auf den Schiffen verschwindet; Absonderung von anderen mit dem Übel behafteten, das Kreuzen, insbesondere aber eine möglichst methodische Anleitung zur Firirung und Erregung der Aufmerksamkeit und eine pädagogisch-intellectuelle Behandlung *).

So wie durch die Einführung der Kuhpockenimpfung den durch die natürlichen Blattern verursachten Verheerungen des menschlichen Organismus bedeutend Einhalt gethan wurde, so kann durch eine gehörige Belehrung der Menschen über die Ursachen der drei Übel und deren entsprechende ärztliche Behandlungsart auch dem Umsichgreifen derselben ein starker Damm gesetzt werden. Da aber die Ausrottung dieser Übel nicht so leicht möglich und es bereits erwiesen ist, daß alle mit denselben Behafteten unterrichts- und erwerbsfähig sind, so können dieselben durch eine zweckmäßige, pädagogisch-intellectuelle Bildung gemildert werden. Indem es jedoch nicht ausführbar ist, für alle diese Unglücklichen zweckentsprechende Anstalten zu errichten, sie aber alle auf die intellectuelle und moralische Bildung einen um so gerechteren Anspruch haben, als ihnen diese durch nichts anderes ersetzt werden kann, und die Bildungsfähigkeit der Lehrer zur Ertheilung des Unterrichtes derselben erwiesen ist: so kann den mit einem der drei Übel Behafteten die erforderliche intellectuelle und moralische Bildung mit der Zeit in den gewöhnlichen Schulen zu Theil werden, wenn die Lehramtscandidaten durch faßliche, öffentliche, mit praktischen Übungen verbundene Vorträge über die Unterrichtsmethode dieser Unglücklichen nach einem gründlich verfaßten Methodenbuche belehrt, zweckentsprechende Mittel zur Aneiferung der Lehrer festgesetzt und diese auch mit den erforderlichen Lehrapparaten versehen werden.

Der Blindenunterricht steht dem Unterrichte vollsinniger Kinder zunächst, da blinde Kinder vermöge des Gehörs sich ebenfalls die Muttersprache aneignen können und ihnen nur gewisse Vorstellungen unmöglich, andere erschwert sind, so daß Betastung ihnen vielseitig das Auge ersetzen muß. Man bedient sich außerdem besonderer intellectueller Hülfsmittel, der plastischen Apparate zur Veranschaulichung, leitet sie zur Moralität und Religiosität an, wozu man sich der schon vorhandenen Sprache bedient. Die Taubstummenbildung hat es zwar mit Individuen zu thun, die unserer gewöhnlichen Wortsprache ermangeln, sie hat den Zweck, sie in Besitz dieser Sprache zu setzen, sie knüpft aber dabei auch an eine schon vorhandene Sprache, an die Muttersprache der Taubstummen, an die Geberdensprache an und leitet allmälig von dieser zu jener hinüber. Man kann für die Entwickelung des Taubstummen dieselben sittlichen Einwirkungen und intellectuellen Hülfsmittel benutzen, die bei einem gediegenen Unterrichte vollsinniger Kinder üblich sind, und hat nur behufs der Articulation besondere Kunstfertigkeit und Einsicht in den Mechanismus der Sprache nöthig, wie man sich in Analogie mit dem Sprachentwickelungsgange der Vollsinnigen einen Sprachlehrgang zu bilden hat, der Zeit ersparend ist und dem Schüler methodisch die Sprache aneignet, die das vollsinnige Kind im Leben der Familie im Verkehr von selbst erlernt. Der in dieser Art bildungsfähige, wenn auch vernachlässigte Taubstumme macht

*) Jede Angabe und Berichtigung über die Ursachen und Heilmittel der drei Entartungen des menschlichen Organismus werde ich um so dankbarer annehmen, als ich mir die Ausarbeitung eines vollständigen statistischen Werkes über Blinde, Taubstumme und Blödsinnige der österreichischen Monarchie zum Behufe der Linderung, Heilung und Verhütung dieses Unglückes zur Aufgabe machte. D. Verf.

rasche Fortschritte und bietet für sachverständige Lehrer keine besonderen Schwierigkeiten dar.

Der Bildung der Blödsinnigen und Cretins, der man erst in der neuesten Zeit durch die auf dem Abendberge in der Schweiz von Dr. Guggenbühl, zu Wildberg im Königreich Württemberg, zu Paris von Séguin, und Berlin von Dr. Sägert errichteten, die schönsten Resultate liefernden Anstalten nähere Aufmerksamkeit schenkt und bei denen Carus in seiner Psychologie vier Grade angiebt, beginnt da, wo gar keine Sprache ist, wo sich von Geburt an keine gezeigt hat und wenn keine Spuren davon zu Tage kommen, weder klare Articulation noch geordneter Gedankengang zu Stande gekommen sind, nicht zu gedenken der Schwierigkeiten, der darneben durch willenlosen Verlauf der natürlichen Functionen, durch fehlende oder mangelhafte Bewegungen u. s. w. der Bildung und Entwickelung in den Weg gestellt sind. Mit der fertigen Sprache geht es nicht, sondern nur durch intellectuelle Anregung der Sinnesnerven. Die rechte Weise wird hier nach dem Principe des Regentropfens zu verfahren haben, der endlich einen Stein durchbohrt. Sie verlangt Unermüdlichkeit, Geduld und Gleichmuth nebst der individuellen Einsicht des Lehrers, damit er auch nicht zu viel thue und überreize, oder ein im Augenblicke unwirksames Reizmittel wähle. Man wird die Einsicht wohl nur allmälig erlangen und die Kunst wie jede andere lernen müssen. Menschenkenntniß im allgemeinen und besonderen, wissenschaftliche und Lebenserfahrung, wie tüchtige pädagogische Umsicht wird für den Zweck unerläßlich sein.

Die Idee, taubstumme, blinde und blödsinnige Kinder mit vollsinnigen in den gewöhnlichen Schulen zu unterrichten, die namentlich in Betreff der Taubstummen von J. L. Alle, Vorsteher der königl. württembergischen Taubstummen-Anstalt im Jahre 1818, M. W. Daniel, Pfarrer in Zufferhausen bei Stuttgart im Jahre 1825, Dr. Graser, königl. baierischem Regierungs- und Kreisschulrath, und in der neuesten Zeit von dem im vorigen Jahre zu Baden bei Wien verstorbenen Professor des k. k. Wiener Taubstummen-Institutes, Dr. Hermann Czech, angeregt wurde, findet wohl viele Widersacher, allein das darf niemand beirren, denn die tägliche Erfahrung lehrt uns, daß die Einführung jeder neuen, mitunter selbst der wohlthätigsten Sache ihre Gegner hat, und zwar um so mehr, je weniger einleuchtend die Möglichkeit und Ausführbarkeit im allgemeinen ist. Fehlt es doch bis jetzt nicht an Menschen, die der inhumanen Ansicht sind, es wäre besser, die Blinden, Taubstummen und Cretins bloß vor Mangel zu schützen und sie übrigens in intellectueller Hinsicht ihrem Schicksale zu überlassen. Hat man ja die Bildung der Blinden, Taubstummen und Cretins durch so viele Jahrhunderte für unmöglich gehalten, ihr selbst Hindernisse in den Weg gelegt, — und wie herrlich gedeihen sie bereits?

Im gegenwärtigen so humanen, an großartigen Erfindungen und Verbesserungen reichen Zeitalter werden sich wohl auch beim festen Willen unter dem Schutze der vom Geiste ächter Humanität geleiteten Staatsverwaltung und dem Unterstützungseifer des für alles Gute und Nützliche beseelten Publicums entsprechende, wirksame Mittel ergründen lassen, die körperlichen und geistigen Gebrechen, wenn auch nicht gänzlich zu verhindern oder zu heilen, doch aber durch allgemein in Anwendung gebrachte intellectuelle und moralische Bildung die Lage der mit denselben Behafteten zu mildern und zu erleichtern. Hier muß man sich streng nach dem schönen Spruche richten: „Lasset uns Gutes thun und nicht ermüden!" (Österreich. med. Wochenschrift. No. 10. 11. 1848.)

Miscelle.

(1) Über den Sitz des Sprechvermögens hat Herr Bouillaud der Pariser Akademie der Heilkunde am 7. März eine neue Reihe von seit 1839 angestellten Forschungen vorgetragen, aus denen er folgende Schlüsse ableitet. In Fällen, wo der gänzliche oder theilweise Verlust der Sprache wesentlich von einem eigentlichen Leiden des Gehirns (der Lappen oder Halbkugeln des großen Hirns) herrührt, hat die Krankheit ihren Sitz in den vordern Lappen. Da nun nach vielen Beobachtungen feststeht, 1) daß tief gehende Veränderungen der vordern Lappen des großen Hirnes stets eine größere oder geringere Beeinträchtigung oder auch vollständige Aufhebung des Sprechvermögens veranlassen, und 2) daß solche krankhafte Veränderungen, welche die mittlern und hintern Lappen des großen Gehirnes betheiligen, die vordern aber völlig gesund lassen, dem Sprechvermögen nicht merklich schaden, so müssen wir für ausgemacht halten, daß die innere Fähigkeit, welche der Articulation vorsteht, ihren Sitz in jenen vordern Lappen des großen Hirnes habe. Bei der Diagnose der Fälle, wo lediglich in Folge eines Gehirnleidens eine Behinderung im Sprechen Statt findet, ist dies zu berücksichtigen, und es wird auch in therapeutischer Beziehung oft entscheidend sein, so daß z. B. in einem solchen Falle, wenn zur Ausziehung eines fremden Körpers ꝛc. die Trepanation nöthig wäre, die Operation in der Stirngegend ausgeführt werden müßte. (Gaz. méd. de Paris, 11. Mars 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Monographie sur le dioptre du speculum. De quelques états organopathiques qui réclament son application, avec 50 gravures intercalées dans le texte. Suivi d'un nouveau scarificateur du canal de l'urèthre et d'une sonde à dilatation continue; par *E. H. Verhes.* In 8° de 9 feuilles, plus 2 pl. Paris 1848, chez Labé. (Prix 4 fr.)

C. G. Giebel, die Fische der Vorwelt mit steter Berücksichtigung der lebenden Fische. gr. 8°. Geh. 2⅔ Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig 1848.

Des sangsues, considérées au point de vue de l'économie médicale. Possibilité et avantages de leur multiplication en captivité. Du dégorgement, de la conservation et de la conservation et de l'application de ces animaux. Des lois à créer pour arrêter la dépopulation des étangs; par le docteur *Ebrard*, médecin. In 8° de 7 feuilles ½. Bourg 1848.

Notice sur la structure et sur quelques maladies du poumon; par J. A. *Rochoux*, membre de l'Académie nationale de médecine. In 18 de 2 feuilles ⅔. Paris 1848, chez J. B. Baillière. (Prix 1 fr. 50 ct.)

Note sur le choléra-morbus observé à Constantinople en 1847 et 1848; par M. *Monneret.* In 8° d'une feuille. Paris 1848, chez Baillière.

A. E. *Danzer*, Topographie von Marienbad. Für Badegäste. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. 10 Sgr. Jackowitz in Leipzig 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

(Hierzu 1 Tafel Abbildungen in 4°.)

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N° 134. (Nr. 2. des VII. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde.

III. Über die Lichterzeugung durch chemische Thätigkeit.

Von John William Draper, Prof. der Chemie zu Newyork.

Das Auftreten des Lichtes und der Wärme beim Verbrennen vieler Körper, Erscheinungen, die für die Wohlfahrt des menschlichen Lebens so überaus wichtig sind, ist zwar mehrfach erforscht, aber noch lange nicht auf seine wahren Ursachen zurückgeführt. Nach einigen Chemikern beruht das Licht der Flamme auf elektrischen Entladungen, andere halten das Licht und die Wärme für materielle Dinge, die sich verkörpern oder mit Ponderabilien vereinigen lassen, aber durch den Einfluß chemischer Thätigkeit frei werden. Bei dieser Verschiedenheit der Ansichten drängen sich eine Menge bisher ungelöst'ter Fragen von selbst hervor; so weiß man, daß verschiedene Körper mit verschieden gefärbter Flamme brennen: der Schwefel und das Kohlenoxydgas blau, Wachs gelb, Cyangas violett u. s. w., weiß aber nicht, welche chemische Bedingungen diese Farbenverschiedenheit herbeiführt; weiß nicht, warum durch eine Veränderung in den Umständen des brennenden Körpers auch das Licht seiner Flamme verändert wird, warum die Lichtflamme, wenn sie durchs Löthrohr seitwärts getrieben wird, als zierlicher blauer Lichtkegel erscheint u. s. w. Die Antwort auf eine Unzahl solcher Fragen kann nur durch die Lösung der einen Grundfrage: ob sich ein Zusammenhang zwischen den chemischen Bedingungen, unter welchen ein Körper brennt und der Natur des von ihm ausgehenden Lichtes auffinden läßt, enträthselt werden. H. Davy hat bereits auf 2 für die Natur der Flamme sehr wichtige Verhältnisse aufmerksam gemacht: jede gewöhnliche Flamme ist nämlich erstens in ihrem Inneren dunkel, nur ihre äußere Hülle leuchtet, und zweitens ist die Quantität des frei werdenden Lichtes von dem augenblicklichen Freiwerden der festen Theilchen abhängig. Nur durch eine ausgedehnte Untersuchung über das Licht verschieden brennender, sowohl fester als dampf- und gasförmiger Körper lassen sich demnach Thatsachen für eine begründete Verbrennungstheorie erwarten, diese versuchte der Verfasser in vorliegender Arbeit zu liefern. No. 213 des London etc. Journal of Science von 1848 enthält des Verf. Arbeit.

Schon von den alten Chemikern ward die Verbrennungstheorie für eine der Fundamentaltheorien der ganzen Chemie gehalten; die Natur aller chemischen Veränderungen muß mit ihr innig zusammenhängen, sie ist demnach sowohl fürs Leben wie für die Wissenschaft von größter Wichtigkeit.

I. Die prismatische Analyse der Flammen verschiedener Dämpfe und Gase zeigt, daß in allen sämmtliche Farben des Spectrums enthalten sind.

Der Verf. beginnt mit der Untersuchung der optischen Erscheinungen der Flammen verschiedener Körper, die, weil gewisse Flammen, wie einige Schriftsteller behaupten, monochromatisches Licht enthalten sollen, durchaus nothwendig war. Sein Apparat war folgendermaßen construirt. Die Strahlen der zu untersuchenden Flamme gingen durch die $^1/_{30}$ Zoll weite und einen Zoll lange horizontale Spalte eines Metallschirms und wurden in einer Entfernung von 6 bis 8 Fuß von einem Flintglasprisma, dessen Achse der Spalte parallel stand, aufgefangen. Durch das Prisma gelangten sie in ein kleines Teleskop, das mit einem Mikrometer versehen war und überdies im Ocular parallele Fäden hatte. Durch das Teleskop ward nun das entstandene Spectrum betrachtet. Der brennende Gegenstand ward auf ein bewegliches Stativ gebracht, um seine Flamme beliebig in ihren verschiedenen Höhen analysiren zu können; um ferner die

verticalen Elemente kennen zu lernen, ward die erwähnte Spalte, statt horizontal, vertical gestellt. Das Teleskop ward so eingestellt, daß es ein scharfes Bild der Spalte gab und das Prisma im Winkel seiner geringsten Abweichung stand.

Auf die beschriebene Weise untersuchte der Verf. eine große Anzahl der verschiedenartigsten Flammen, z. B. des Öls, Alkohols, einer Lösung der Boraxsäure und des salpetersauren Strontians in Alkohol, des Phosphors, Schwefels, des Kohlenoxydgases, des Wasserstoffs, Cyans, des Arsenwasserstoffgases u. s. w., deren Farben bekanntlich sehr verschieden sind, dessenungeachtet enthielten die genannten, wie viele andere Flammenarten, sämmtlich *alle prismatischen Farben*. Wo die Flamme, wie beim Alkohol und Wasserstoffgase ein mattes Licht besitzt, traten nicht nur rothes, gelbes, grünes, blaues und violettes Licht, sondern sogar helle Fraunhofersche Linien von verschiedenen Farben hervor. Dasselbe gilt von allen denjenigen Flammen, welche angeblich monochromatisch sind, z. B. für die Flamme des Alkohols aus einem mit Kochsalzlösung getränkten Docht: auch sie entwickelt nicht ein gelbes Licht allein, vielmehr alle Farben, wenngleich matter und eben so entwickeln alle übrigen Flammen, sie mögen brennen, mit welchem Lichte sie wollen, auch alle übrigen prismatischen Farben. *Die eigenthümliche Färbung der Flamme beruht dagegen auf einem Vorwalten einer Farbe über die anderen*, beim Cyan des Roths, beim Schwefel des Blaus u. s. w.

Die Lichterzeugung der Flammen ist demnach eine sehr zusammengesetzte Erscheinung, und eben so zusammengesetzt sind auch die chemischen Bedingungen des Verbrennens. Der brennbare Dampf ist überall von atmosphärischer Luft umgeben; es erfolgt eine Diffusion und rasche Ströme werden durch das Steigen der Temperatur hervorgerufen. Diese Verhältnisse machen den Erfolg um so complicirter; ihre Störungen können bei einem soliden Elementarkörper noch am besten vermieden werden, weßhalb von ihm zunächst eine Lösung des Problems zu hoffen ist.

II. *Die prismatische Analyse des Lichtes von einem festen Elementarkörper, bei verschiedenen Temperaturen verbrennend, beweis't, daß mit dem Steigen der Temperatur die brechungsfähigeren Strahlen zum Vorschein kommen.*

Der Verf. bediente sich eines Stückes glühender Anthracitkohle, wie sie in Newyork alltäglich zum Brennen gebraucht wird und ihm durch ihre Härte, durch die Intensität der Hitze, welche sie entwickelt und andere Eigenschaften für diese Versuche sehr passend schien; dieselbe ward auf ein Stativ gebracht und so gestellt, daß sie der vorerwähnten Spalte eine gerade Fläche bot; die von ihr durchs Prisma aufgefangenen Strahlen wurden wie oben mit dem Mikroskope betrachtet.

Wenn die Kohle stark glühend aus dem Feuer genommen ward, so erschienen sämmtliche farbige Strahlen in ihrer gewöhnlichen Ordnung. Der Verf. hatte, um einen sichern Anhaltepunkt zu gewinnen, zuvor einen Büschel durch einen Spiegel in die Spalte geworfener Sonnenstrahlen betrachtet. So lange nun die Kohle stark glühte, schien ihm das Spectrum weder in der Anordnung noch Länge der Farben von dem des Sonnenlichts irgend verschieden zu sein, sobald das Glühen aber schwächer wurde, nahm auch das Spectrum nach und nach ab, und zwar verschwanden die mehr brechbaren Strahlen ihrer Reihenfolge nach: zuerst verlor sich das Violett, darauf das Indigoblau, dann das lichtere Blau, darauf das Grün und zuletzt war nur noch das Roth mit einem aschfarbenen Grau, das die Stelle des Gelb einnahm, übrig geblieben; endlich verschwand auch dieses.

Aus vielfach wiederholten ähnlichen Versuchen schließt nun der Verf., *daß die Brechbarkeit des Lichtes, das ein brennender Körper entläßt, von der Intensität der chemischen Thätigkeit abhängt und diese Brechbarkeit mit der chemischen Thätigkeit zunimmt.* Man könnte hier, bemerkt der Verf., einwenden, daß die brennende Kohle nicht als ein verbrennbarer Körper allein, sondern auch als scheinende Masse wirke; um diesen Einwurf möglichst zu beseitigen, zugleich aber auch, um eine höhere Temperatur, wie es sonst möglich war, hervorzubringen, leitete der Verf. einen Strom von Sauerstoffgas auf die der Spalte zugewandte Seite des brennenden Anthracits; statt aber dadurch, wie er erwartete, die Verbrennung zu steigern, erlosch die Kohle durch den Sauerstoffstrom. Der Verf. ersetzte deßhalb den Anthracit durch eine Holzkohle, deren brennende Seite er der Spalte zuwandte und leitete auf sie den Sauerstoffstrom, die Verbrennung ward beträchtlich vermehrt, das Teleskop zeigte ein Spectrum, das dem des Sonnenlichts an Glanz fast gleich kam, alle Farben, vom ersten Roth bis zum letzten Violett, waren zugegen.

Sowie das Zuströmen des Sauerstoffs schwächer ward, nahm auch die Verbrennung ab und das Violett, der Indigo, das Blau, das Grün u. s. w. verschwanden nach einander; kamen aber, sobald der Strom des Sauerstoffs wieder verstärkt ward, von neuem zum Vorschein; in demselben Verhältnisse, wie sich die chemische Thätigkeit vermehrte, nahmen also die brechbaren Farben zu, in demselben Verhältnisse, wie sie sich verminderten, dagegen ab. Das Roth mit einem aschfarbenen Grau, das die Stelle des Gelben vertrat, waren auch hier die letzten. Die Kohle wirkte demnach in diesem Falle nicht wie ein scheinender, sondern wie ein brennender Körper.

III. *Die Beschaffenheit der Flamme zeigt, daß sie aus einer Reihe concentrischer, verschieden gefärbter Schichten besteht.*

Der Verf. hält die vorhergehenden Versuche zur Erklärung der complicirteren Erscheinungen der Flamme für durchaus nöthig und untersucht nunmehr, ob das gefundene Gesetz der Zunahme der brechbaren Strahlen mit der chemischen Thätigkeit auch auf die folgenden Betrachtungen anwendbar ist.

Bei jeder gewöhnlichen Flamme ist bekanntlich nur die

äußere mit der Luft in Berührung kommende Hülle glühend, während das Innere dunkel ist. Diese glühende Hülle kann nun nicht wohl eine mathematische Fläche sein, muß vielmehr eine beträchtliche Dicke haben; nehmen wir nun an, daß sie aus Schichten besteht, so ist es klar, daß in jeder derselben die Verbrennung anders vor sich geht. Die äußere Schicht ist mit der Luft in unmittelbarer Berührung, in ihr ist deßhalb die Verbrennung am vollständigsten, durch die rasche Diffusion der Gase in einander, durch Strömungen und andere Ursachen wird nun die Luft bis zu einer gewissen Tiefe der brennenden Hülle gelangen; je weiter die Schichten aber nach Innen liegen, um so schwächer ihre Verbrennung werden müssen. In der äußersten Schicht herrscht der Sauerstoff, in der innersten die brennbare Luftart vor, zwischen beiden erfolgt eine Mischung, deren Verhältnisse nach der Tiefe verschieden sind. Sind nun die vom Anthracit und der Holzkohle gewonnenen Resultate richtig, so folgt aus ihnen, daß jeder Punkt an der Oberfläche einer jeden Flamme, gleichgültig, welcher Art der brennende Körper sei, alle Farben des Spectrums enthalten müsse, das Violett kommt von der äußern Schicht, das Gelb von der mittlern und das Roth von der innern.

Könnten wir einen elementaren Horizontalschnitt einer Flamme isoliren, so würde er das Ansehen eines Regenbogenringes haben; die zusammengesetzten Strahlen würden, wenn sie durch ein Prisma fielen, nach ihrer verschiedenen Brechbarkeit gesondert, aus einander treten und sich dem Auge offenbaren.

Analysirt man nun das von irgend einem Theile der Flammenoberfläche kommende Licht durchs Prisma, so zerlegt man dasselbe in der Wirklichkeit und ordnet damit die von den verschiedenen Schichten kommenden Strahlen, die ohne dasselbe als gemischtes Licht zum Auge gelangt wären, neben einander.

Man könnte nun erwarten, daß, wenn bei einer Öllampe der Luftzutritt beschränkt und folglich die Verbrennung schwächer würde, auch die Brechbarkeit der Strahlen mehr und mehr abnehmen, und aus einer fast weißen Flamme durch verschiedene Schattirungen das Orange zuletzt zum dunkeln Roth gelangen müßte. Die zusammengesetzte Natur des brennenden Dampfes ist dagegen diesem Erfolge durchaus ungünstig: sobald nämlich ein gewisser Punkt erreicht ist, brennt das Wasserstoffgas größtentheils für sich und der Kohlenstoff geht als Rauch davon, die Flamme kann demnach nicht mehr mit der gegebenen Theorie zusammenstimmen. Für diesen Versuch ist also ein von diesen Störungen freies Brennmaterial zu wählen: der Verf. fand selbiges in 2 Verbindungen, im Kohlenoxyd- und im Cyangase: das erstere enthält schon die halbe Menge Sauerstoff, welche zur höchsten Oxydation seines Kohlenstoffs erforderlich ist, in sich, dasselbe kann daher auch bei einem beschränkten Zutritte der atmosphärischen Luft verbrennen; im Cyangas aber ist der Kohlenstoff mit Stickstoff verbunden, letzterer wird beim Verbrennen frei und verhindert dadurch den vollständigen Zutritt der atmosphärischen Luft.

Bedient man sich nun, statt der Kohle, der Flamme eines dieser Gase, die dem Ventil eines Gasometers entströmen und läßt ihre Strahlen durch die horizontale Spalte auf das Prisma fallen, so zeigt sich, daß ein Horizontalschnitt der Flamme, wie es der Verf. vermuthete, wirklich einem gefärbten Ringe entspricht, dessen innerste Farbe das Roth, dessen äußerste das Violett vorstellt. Nach dieser Anordnung muß nun der rothe Ring nothwendigerweise einen kleineren Durchmesser als der grüne, der grüne aber einen kleineren als der violette haben; wird das Prisma horizontal gestellt, so müssen diese Farben aus einander treten, die Seiten des Spectrums aber nicht parallel, sondern gegen einander geneigt erscheinen und die verschiedenen Farben des Spectrums nicht von gleichem Durchmesser sein, das Roth muß am schmälsten sein, die ihm folgenden Farben aber stufenweise bis zum Violett an Breite zunehmen. Diese zunehmende Breite beweis't aber, daß die gefärbten Flammenschichten einander umhüllen, und daß das Violett die äußerste und folglich breiteste Schicht abgiebt. Für diesen Versuch muß die Spalte, durch welche die Lichtstrahlen fallen, nothwendig horizontal sein, da bei einer verticalen Spalte zwar die Farben gesondert aus einander treten, ihre relative Lage zu einander aber nicht zum Vorschein kommt.

Nach obigen Resultaten läßt sich nunmehr die prismatische Analyse eines horizontalen Elements der Flamme einer Spirituslampe erklären; alle prismatischen Farben waren in der gewöhnlichen Weise angeordnet; die Seiten des Spectrum aber nicht einander parallel; die Neigung ward nach dem äußern Roth zu immer stärker, weil diese Strahlen aus der Mitte der Flamme kamen, ihr Durchmesser folglich der kleinste war. Eine einzige Betrachtung zeigt, daß auch in den benachbarten Theilen des Spectrums kein Parallelismus herrscht, was bei einer Drehung des Teleskops um seine verticale Achse durch die im Ocular befindlichen parallelen Fäden leicht zu ermitteln ist. Der unvollständige Achromatismus des Teleskops und die aus ihm entspringenden Fehlerquellen wurden dabei vom Verf. wohl berücksichtigt.

Der gelbe Raum einer solchen Spiritusflamme wird überdies noch durch eine helle Linie, Brewsters monochromatischen Strahl, gekreuzt; dieselbe ist bei der horizontalen Analyse breiter als das übrige Spectrum und, wenn die Spalte fast geschlossen ist und durch ein nur schwach vergrößerndes Teleskop gesehen wird, dem Ringe des Saturnus ähnlich. Dieser Strahl muß seiner großen Breite wegen nothwendig von dem bleichen, schwarzgelben Lichte, das die hellen Theile der Flamme umkleidet und bei einer großen Flamme als Hülle der mittleren und oberen Theile erscheint, unten aber nicht zu finden ist, entspringen. Diese Schicht scheint dem Verf. von der Kohlensäure und dem bei einer hohen Temperatur aus der brennenden Hülle aufsteigenden Dampfe der etwas über dem brennenden Theile der Flamme in die Luft entweicht, herzurühren. Eine ähnliche schwarzgelbe Hülle umgiebt den obern Theil einer Kerzenflamme, sie entspricht der Oxydationsflamme des Löthrohrs und erzeugt ebenfalls Brewsters monochromatisches Licht.

IV. Erklärung der Natur gefärbter Flammen, warum z. B. das Kohlenoxydgas blau, das Cyangas roth brennt.

(Hierzu die folgende Abbildung Fig. 1—2.)

No. 1. Die Figur 1 zeigt das Sonnenspectrum mit seinen fest stehenden Linien, No. 3 das Spectrum des in der Luft verbrennenden Kohlenoxydgases; es beginnt in dem rothen Theile dicht bei der Linie C und endet zwischen den Linien G und H; es bildet demnach Strahlen jeder Farbe; wenn man übrigens die relative Mächtigkeit und Kraft der Strahlen mit dem des durchs Sonnenlicht erzeugten Spectrums vergleicht, so sind das Roth und Orange unvollkommen, während die mehr brechbaren Strahlen vorherrschen, ihr Vorwalten erzeugt demnach die blaue Farbe der Kohlenoxydflamme. Dies Resultat stimmt durchaus mit den Beobachtungen am Anthracit und der Holzkohle, da hier eine nur geringe Menge Sauerstoff genügt, um eine vollständige Verbrennung, den höchsten Grad der chemischen Thätigkeit, und durch sie das Vorwalten der mehr brechbaren Strahlen hervorzurufen.

Fig. 1. Spectra verschiedener Flammen.

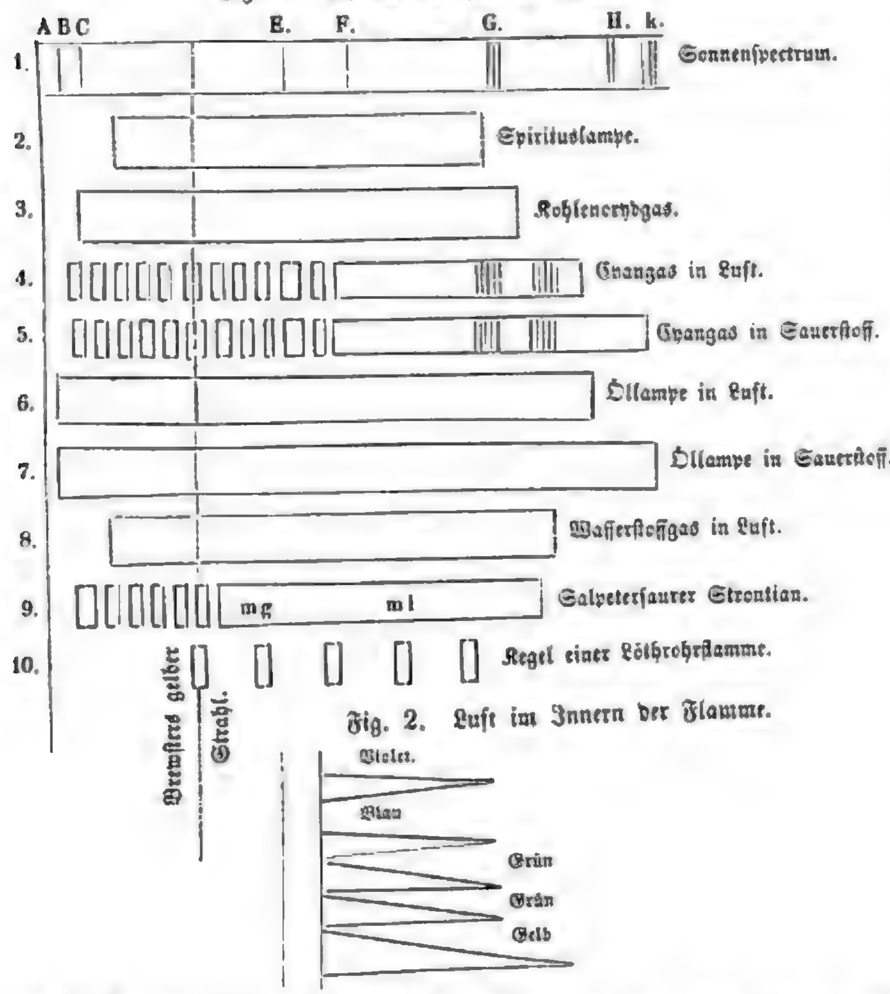


Fig. 2. Luft im Innern der Flamme.

Beim Cyangas ist die Sache gerade umgekehrt; der beim Verbrennen freiwerdende Stickstoff umgiebt die Flamme desselben und hemmt so den Luftzutritt, vermindert dadurch aber die chemische Thätigkeit; hier müssen demnach die weniger brechbaren Strahlen oder das rothe Licht vorwalten.

Der Verf. wählte beide Gasarten ihrer großen Verschiedenheit halber zum vergleichenden Versuche, ohne daß ihm Faraday's Beobachtungen über die Cyangasflamme bekannt waren; er vermuthete im Spectrum letzterer Flamme, wegen der besonderen Anordnung der brennenden, die Flammenhülle bildenden Schichten, dunkle Linien. Zu dem Ende entwickelte er aus Quecksilbercyanid Cyangas, fing selbiges in einem Glasgasometer über einer gesättigten Kochsalzlösung auf und ließ es dann aus einer feinen Öffnung ausströmen und verbrennen. Der Erfolg war, wie er ihn erwartet hatte; das Spectrum und dessen Farben waren unbeschreiblich schön, schwarze über das ganze Spectrum verlaufende Linien theilten es in scharf begrenzte Theile, vier große, rothe Strahlen von entschiedener Brechbarkeit wurden von einem orangefarbenen, einem gelben und sieben grünen Strahlen begleitet, während in den mehr brechbaren Theilen zwei ausgedehnte Gruppen schwarzer Linien, die ihrer Lage nach an Fraunhofers mit G und H bezeichneten Linien im Sonnenspectrum erinnerten, sie an Ausdehnung aber weit übertrafen.

In der Cyangasflamme erkennt man schon ohne alle Vorrichtung mit bloßem Auge zwei scharf geschiedene Regionen, eine grünlich-graue Außenschicht und einen lilafarbenen Kern. Ein horizontales Element dieser Flamme, durchs Prisma analysirt, zeigt in der äußeren Hülle alle prismatischen Farben, das Gelb vielleicht ausgenommen, während das Grün, Blau und Violett bedeutend vorherrschen, im lilafarbenen Flammenkerne dagegen die Quelle des hellen Spectrums mit den dunklen Linien.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

4. Fünf Rhinocerosarten sind den Chinesen bekannt: die eine Art soll drei, die andere zwei und die übrigen drei Arten nur ein Horn besitzen, dessen Lage aber bei allen dreien verschieden ist, beim ersten auf der Nase, beim zweiten auf der Stirn und beim dritten auf dem Scheitel des Kopfes sitzt. Eins dieser einhörnigen Nashörner, von den Chinesen sse genannt, ist durch seine bläulich schwarze Farbe und die Sattelform seines Kopfes ausgezeichnet. De Paravey, von dem diese Mittheilung herstammt, glaubt, daß die Chinesen unter diesem Thiere das Rhinoceros simus, das in Africa zu Hause und von weißlicher Farbe ist, verstehen und selbiges nur aus den Mittheilungen der Araber, oder aus den Zeiten, wo ihre Schiffe noch die africanischen Küsten besuchten, kennen. Diese Vermuthung wird durch die folgende, in alten chinesischen Büchern gefundene Charakteristik des Rhinoceros überhaupt, die mit der Beschreibung des Oryx, das so oft mit dem Arisi, dem Nashorn Äthiopiens verwechselt wird, übereinstimmt, um so wahrscheinlicher. Das Thier soll nämlich an Gestalt dem Büffel gleichen, den Kopf eines Schweines, einen plumpen, fetten Leib, kurze, dem Elephanten ähnliche Beine und Füße mit drei Nägeln besitzen. Die Zunge ist rauh, die Haut schwarz und warzig, aus jeder Warze entspringen drei Borsten. Das Thier trübt das Wasser mit den Füßen, ehe es trinkt. (Comptes rendus, No. 15, 1848.)

5. Der Aldehyddampf wirkt nach Poggiale in derselben Weise wie Äther und Chloroformdämpfe, ja sogar noch schneller und kräftiger wie diese. Mehrere Hunde, welche nach einander Aldehyddämpfe einathmen mußten, hatten schon nach 45 Secunden alles Gefühl verloren. Die Augen sahen starr, die Pupillen erweiterten sich und wurden unbeweglich, die Muskeln erschlafften. Dieser Zustand dauerte etwa 3 Minuten, das Thier blieb dann noch unempfindlich, wälzte sich aber umher und machte unfreiwillige Bewegungen, darauf kehrte die normale Respiration und nach 8 Minuten auch die Empfindlichkeit der Haut zurück. Bei 2 Versuchen wurde das Einathmen 10 Minuten lang fortgesetzt; das Thier blieb ohne Bewegung und Gefühl, nur die Muskeln und die Respiration behielten ihre Thätigkeit; nach einer Viertelstunde war das Thier wieder munter, alle seine Organe in normaler Thätigkeit; das arterielle Blut hatte einen deutlichen Aldehydgeruch angenommen. Das Aldehyd möchte, da es viel billiger herzustellen ist, auch nicht chemisch rein zu sein braucht, dem Chloroform vorzuziehen sein, leider ist sein Geruch etwas stark. (L'Institut, No. 741, 1848.)

Heilkunde.

(II.) Beobachtung über die sog. senkrechte Verrenkung (Achsendrehung) der Kniescheibe, nebst Bemerkungen über diese Art der Luxation.

Von T. Debrou, Wundarzt des Hôtel-Dieu zu Orleans.

Beobachtung. — Am 26. Oct. 1847 wurde Hr. Blanchard, ein 64jähriger, ziemlich kräftiger Mann, auf der Straße durch die Gabeldeichsel eines Cabriolets erfaßt und niedergeworfen, während das eine Rad ihn am linken Knie verletzte. Als man den Verunglückten aufhob, konnte er nicht stehen; das Knie war gebeugt und sehr schmerzhaft und die Fußsohle berührte den Boden nicht. Eine halbe Stunde nach dem Unfalle sah ich den Patienten in seiner Behausung.

Die Beugung des Knies betrug den dritten Theil eines rechten Winkels. An dessen innerer Seite war die Haut schräg von der Wade nach dem Oberschenkel zu und zwar bis zu der Stelle, wo im normalen Zustande der innere Rand der Kniescheibe liegt, abgeschunden. Übrigens war auf der Vorderseite des Gelenkes die Haut durchaus unversehrt, auch keine Ekchymose oder Ergießung vorhanden. Das Gelenk ließ sich nicht vollständig strecken, und als ich dies versuchte, empfand der Patient die heftigsten Schmerzen. Auf der Vorderseite desselben bildete die dicht aufliegende Kniescheibe, deren einer Rand hart unter der Haut lag, während der andere hinterwärts nach den Condylen gerichtet war, einen bedeutenden Höcker. Von den beiden Flächen der Kniescheibe war die eine nach innen, die andere nach außen gerichtet, und da ich bei der Dünnheit der Integumente die eine der hintern Gelenkflächen des Knochens fühlen konnte, so erkannte ich ohne Schwierigkeit, daß die vordere Fläche nach innen und die hintere nach außen gekehrt sei. Die Haut war zwischen den umgewendeten Flächen und den Condylen ein wenig vertieft.

Das Ligament der Kniescheibe war straff, gezerrt und dessen vorderer Rand etwas auswärts gerichtet. Es bildete einen Strang, der sich unter der Haut leicht fühlen ließ.

Die Kniescheibe war in dieser Lage unbeweglich und widerstand selbst einem starken Drucke mit den Fingern.

Nachdem ich eine Luxation durch Achsendrehung der Kniescheibe oder eine sogenannte senkrechte Luxation, und zwar mit Verschiebung nach außen, erkannt hatte, richtete ich dieselbe nach dem Valentinschen Verfahren folgendermaßen wieder ein.

Während ein Gehülfe den Oberschenkel und ein anderer den Unterschenkel hielt und die Ferse hoch gehoben wurde, so daß der Unterschenkel gegen den Oberschenkel gestreckt und der letztere am Becken gebeugt wurde (der Patient lag auf einem niedrigen Bette), stützte ich, an der äußern Seite der Extremität stehend, die hintere Fläche des Knies mit dem linken Vorarme, während ich mit der die ganze Kniescheibe umfassenden innern Fläche meiner rechten Hand den Knochen mit Gewalt umwandte und ihn zugleich einwärts schob und platt auf den äußern condylus legte. Auf einen einzigen Ruck nahm der Knochen mit Geräusch seine normale Lage wieder an.

Ich legte das Bein auf eine schiefe Fläche von Kissen, welche von der Ferse bis zum Becken reichte, wie man bei einem Bruche der Kniescheibe zu verfahren pflegt, und bedeckte das Knie nur mit zertheilenden Compressen.

Der Kranke hütete das Bett einen Monat lang. Er klagte während dieser Zeit über Schmerzen im Knie, obwohl weder Ergießung noch irgend ein Symptom von Entzün-

dung im Gelenke eintrat. Übrigens hatte ich Grund zur Vermuthung, daß er, da ihm Entschädigungsansprüche an den Cabrioletkutscher zustanden, länger liegen blieb, als es eigentlich nöthig gewesen wäre. Nach einem Monate stand er indeß auf und ging zuvörderst an einem Stocke. Nach sechs Wochen konnte er ohne diesen gehen und das Knie hatte seine normale Beweglichkeit wieder erlangt.

Diese Beobachtung ist das zwölfte bekannte Beispiel von der senkrechten Luxation der Kniescheibe. Hr. Payen machte im Maihefte 1847 der Revue médico-chirurgicale den elften Fall bekannt; über acht, aus verschiedenen Schriftstellern entlehnte, hat Hr. Malgaigne in der Gazette médicale, 1836, berichtet; und zwei sind in America, der eine 1839 von Hrn. Watson, der andere 1844 von Hrn. Gazzam beobachtet worden.

Unter diesen 12 Fällen war die senkrechte Luxation sieben Mal eine äußere, d. h. die vordere Fläche des Knochens war nach innen gerichtet, und fünf Mal eine innere, d. h. die vordere Fläche war nach außen gekehrt. Fünf Mal war die Einrichtung höchst schwierig oder selbst unmöglich; drei Mal ziemlich schwierig und nur vier Mal leicht zu bewirken. Unter den Fällen, wo die Einrichtung sehr schwierig war, befanden sich drei äußere und zwei innere Verrenkungen; unter den mittelmäßig-schwierigen zwei äußere und eine innere, unter den leicht einzurichtenden zwei äußere und zwei innere. Von den sehr schwierigen Fällen waren drei durch eine direct auf die Kniescheibe einwirkende äußere Ursache veranlaßt worden; bei zweien wurde der Grund nicht ermittelt, obgleich äußerer Druck höchst wahrscheinlich Statt gefunden hatte. Unter den mittelmäßig-schwierigen Fällen rührten zwei von äußeren Ursachen und einer von Muskelthätigkeit her. Unter den leichten Fällen befanden sich endlich zwei, in denen eine äußere Veranlassungsursache und einer, in dem Muskelthätigkeit eingewirkt hatte, während in dem vierten die Ursache zweifelhaft blieb.

Die wichtigste Frage in Betreff dieser Luxation ist gegenwärtig, von welchem Verfahren bei der Einrichtung man sich den meisten Erfolg zu versprechen habe. Die barbarische Wolff'sche Operation, bei welcher die Sehne des m. triceps und das Ligament der Kniescheibe durchschnitten wird, ist zuvörderst durchaus verwerflich; die Cuynat'sche ist zwar rationeller und weniger gefährlich, aber deßhalb doch keineswegs zu empfehlen. Bei ihr wird die faserige Gelenkkapsel an der einen Seite der Kniescheibe aufgeschnitten, und der verschobene Knochen mittels eines in die Wunde eingebrachten Elevators gehoben. Folglich hat man nur zwischen dem Valentinschen und dem von Malgaigne wieder zu Ehren gebrachten Cozzeschen oder Herbert Mayoschen zu wählen.

Der Chirurg kann in dieser Beziehung in keiner großen Verlegenheit sein, da beide Verfahren leicht anwendbar und gefahrlos sind, und weil sie sich nach einander ausführen lassen, wenn das eine oder das andere fehlgeschlagen sein sollte. Da sie jedoch auf durchaus entgegengesetzten Theorien, nämlich das eine auf der Erschlaffung, das andere auf der Spannung der an die Kniescheibe angesetzten Muskeln und faserigen Bänder beruhen, so ist es nicht ohne Interesse, den Mechanismus, nach welchem das eine und das andere wirkt, näher zu untersuchen. Damals, als Herr Malgaigne seine interessante Abhandlung schrieb, konnte dieser Punkt nicht genügend aufgeklärt werden, weil noch zu wenige Fälle dieser Art von Luxation der Kniescheibe bekannt waren. Gegenwärtig, wo deren noch vier hinzugekommen sind, ist es wohl eher möglich, bündige Betrachtungen darüber anzustellen.

Ich will daher untersuchen, welche besondere Hindernisse sich der Wiedereinrichtung der senkrechten Verrenkung der Kniescheibe entgegenstellen, so daß sie zu den schwierigsten der am menschlichen Körper vorkommenden Luxationen gehört. Zugleich hoffe ich nachzuweisen, daß man die Einrahmung des Knochens in dieser Beziehung zu hoch anzuschlagen scheint.

Der Ursachen, welche die Wiedereinrichtung erschweren, sind hauptsächlich drei: 1) Die Drehung und Anspannung der Bänder, welche an die Kniescheibe angeheftet sind, nämlich oben die Sehne des m. triceps und unten das Ligament der Kniescheibe. 2) Die Einrahmung des Randes der Kniescheibe, welcher zum hintern geworden ist, in der Supracondylengrube, wie sie Malgaigne nennt. 3) Die Spannung der Ränder der theilweise zerrissenen faserigen Kapsel, welche gleich Strängen oder Schnüren auf die Kniescheibe drücken und sie in ihrer fehlerhaften Lage erhalten.

Es ist erklärlich, daß man geglaubt hat, die bedeutende Anspannung des Ligamentes der Kniescheibe und der Sehne des m. triceps, welche durch die Zusammenziehung des quadriceps femoralis noch vermehrt wird, müsse sich der Wiedereinrichtung kräftig widersetzen. Diese Ansicht wird durch die erfolgreiche Anwendung des Valentinschen Verfahrens noch unterstützt; sie verliert indeß einen großen Theil ihrer Wichtigkeit, wenn man bedenkt, daß unter den 12 bis jetzt beobachteten Fällen von senkrechter Luxation der Kniescheibe jenes Verfahren bei acht nicht anschlug, und daß auf der andern Seite, trotz der von Wolff vorgenommenen Durchschneidung des Kniescheibenbandes und der Sehne des triceps, die Wiedereinrichtung unmöglich blieb, sowie daß auch Gazzam das Kniescheibenband ohne Erfolg durchschnitt.

Die Muskelthätigkeit und die Spannung des Kniescheibenbandes und der Sehne des triceps sind also nicht das Haupthinderniß der Wiedereinrichtung, was bereits von Hrn. Malgaigne klar dargethan worden ist.

Hr. Malgaigne entscheidet sich für die Ansicht, daß das Hinderniß in der Einrahmung des hinterwärts gerichteten Randes des Knochens in die sogenannte Supracondylengrube zu suchen sei. „Dieser Rand der Kniescheibe, sagt er, hat sich in das adipöse Gewebe, welches die Supracondylengrube bedeckt, ja vielleicht selbst in das an dieser Stelle ganz schwammige Knochengewebe eingesenkt; er wühlt sich eine Furche, in welche er sich einkeilt, und in der er durch die Geschwulst des adipösen Gewebes noch mehr befestigt wird." Diese S. 567 des IV. Bandes der Gazette médicale (1836) bei Gelegenheit der unvollkommnen Luxation

nach außen gegebene Erklärung wird auch auf die senkrechte Luxation ausgedehnt.

Diese Ansicht stützt sich auf mehrere wichtige Motive. Zuvörderst wurde sie von Herbert Mayo aufgestellt, und Hr. Malgaigne gelangte durch selbständige Forschungen zu derselben. Die Meinung dieser beiden Chirurgen ist schon an sich von Gewicht und sie wird durch die in mehreren Fällen von senkrechter Verrenkung durch plötzliche Beugung des Unterschenkels gegen den Schenkel erlangte Wiedereinrichtung bekräftigt. Durch die Beugung selbst, heißt es, wird der in der Supracondylengrube eingerahmte und bisher unbeweglich fest gehaltene Winkel oder Rand der Kniescheibe auf die knorpelige Rinne zurückgeführt, auf welcher er leicht hingleitet, und nachdem die Kniescheibe auf diese Weise ein Mal ausgelös't und das Hinderniß gehoben ist, nimmt jene von selbst oder unter Beihülfe von seitlichem Drucke ihre normale Lage wieder an. Als Hr. Malgaigne seine Arbeit herausgab, kannte man nur 2 Fälle, in denen die Einrichtung auf diese Weise erlangt worden war; nämlich einen, welcher 1823 von Cozze bei einer senkrechten Luxation, und einen zweiten, welcher von Herbert Mayo bei einer unvollständigen Luxation nach außen beobachtet worden war, welche Verletzung in der Regel, sowie besonders in dem fraglichen Beispiele, nur ein niedriger Grad der senkrechten Verrenkung ist. Seitdem haben zwei Fälle, die von Watson und Gazzam mitgetheilten, den frühern zur Unterstützung gedient, obwohl nicht übersehen werden darf, daß in dem von Gazzam beobachteten das Kniescheibenband vorher durchschnitten worden war, wodurch der Mechanismus des Herbert Mayoschen Verfahrens gewissermaßen gestört werden konnte. Auch Hr. Payen gedenkt noch eines Falles, der sich jedoch, wie wir später sehen werden, von den vorstehenden wesentlich unterscheidet.

Man dürfte diese Ansicht also für hinreichend erwiesen halten; dennoch glaube ich darlegen zu können, daß sie keine absolute Gültigkeit besitzt.

Allerdings hat Hr. Malgaigne mit Recht auf die Grube über den Condylen aufmerksam gemacht, und seine Beschreibung des Kniegelenks kann als ein Beweis dienen, daß die Anatomie durch die Chirurgie wesentlich gefördert werden kann. Es läßt sich allerdings nicht läugnen, daß die Grube über den Condylen in manchen Fällen von senkrechter Luxation einen der Ränder der Kniescheibe aufhalten kann; allein ich glaube nur nicht, daß hierin das einzige Hinderniß der Wiedereinrichtung liegt; ja ich halte dasselbe nicht ein Mal für sehr wichtig.

Es ist nämlich nicht zu übersehen, daß die Ränder der Kniescheibe oder vielmehr der untere Winkel ihrer Gelenkfläche nur bei völliger Streckung des Knies mit irgend einem Punkte der Supracondylengrube in gleichem Niveau liegen. Schon bei beginnender Beugung des Knies steigt die Gelenkportion der Kniescheibe in die knorpelige Rinne des femur herab, und die deren innern und äußern Rand bildenden Winkel kommen unter die Supracondylengrube zu liegen und steigen um so tiefer in die Rinne nieder, je stärker die Beugung wird. Da dieser Umstand in Betreff der Theorie der Einrahmung sehr wichtig ist, so möchte ich jeden Chirurgen einladen, sich von der Richtigkeit desselben an Cadavern zu überzeugen. Zu diesem Ende kann man auf folgende Weise eine künstliche senkrechte Luxation bewirken. Man trennt die Haut, das Fett und alles am Rande der Kniescheibe fest hängende Fasergewebe durch zwei Einschnitte, welche man längs beider Ränder der Kniescheibe macht. Da dann die Kniescheibe nur noch mittels ihres Bandes und der Sehne des m. triceps befestigt ist, so läßt sie sich um ihre Achse drehen und in die Lage bringen, wie wir sie bei der senkrechten Luxation finden. Man hat hier allerdings keine wahre Luxation, denn der Knochen verharrt in dieser Lage nicht von selbst, sondern man muß ihn in derselben mit den Fingern halten; allein in Betreff des hier zu untersuchenden Punktes findet dennoch eine vollständige Verrenkung Statt. Man wird alsdann bemerken, daß bei völliger Streckung des Knies, gehobener Ferse und gegen das Becken gebeugtem Oberschenkel der äußere oder innere Rand der Kniescheibe völlig in der Supracondylengrube liegt; allein sobald man anfängt den Unterschenkel zu beugen, verläßt der den Rand bildende Winkel die Grube und steigt in die Rinne nieder.

Dagegen läßt sich nicht einwenden, daß dies nicht immer der Fall, sondern daß es zuweilen möglich sein werde, das Knie zu beugen, ohne daß einer der Ränder der verschobenen Kniescheibe unter die Supracondylengrube herabgleite, da das Kniescheibenband länger oder kürzer oder mehr oder weniger ausgedehnt sein könne. Denn ob das letztere etwas länger oder kürzer ist, macht in dieser Beziehung keinen Unterschied, indem ich bei Cadavern von jedem Alter und Geschlecht wahrgenommen habe, daß der Rand die Grube verläßt, sobald die Beugung des Unterschenkels beginnt; und ferner läßt sich nicht annehmen, daß das Fasergewebe, aus welchem das Ligament besteht, sich bei einer plötzlichen Anstrengung verlängern könne, da sich die unelastischen Fasern nur allmälig verlängern lassen. Am lebenden Menschen müssen übrigens die Verhältnisse sich noch mehr in der angegebenen Weise gestalten, da die Kniescheibe dann noch an den Seiten in die Capsel, welche von deren Rändern nach den Condylen übergeht, wie in einen Rahmen eingeschlossen ist.

Da dieser Punkt demnach fest steht, so ist es von Interesse, zu untersuchen, in welchem Grade das Knie bei den wirklich vorgekommenen Fällen von senkrechter Verrenkung gebeugt oder gestreckt gewesen ist. Leider haben mehrere Beobachter dieses Umstandes nicht gedacht. In vieren der 12 bekannten Fälle war das Knie nach der Luxation gestreckt, in zweien gebeugt; in einem zeigte sich der Unterschenkel gerade, ließ sich jedoch in erheblichem Grade beugen. In den übrigen fünf Fällen ist dieses Punktes durchaus nicht erwähnt worden.

Es liegen also wenigstens drei Fälle vor, in denen sich nicht annehmen läßt, der Rand der Kniescheibe sei in die Supracondylengrube eingerahmt gewesen. Wenn man nun untersucht, in welchem Grade die Wiedereinrichtung in diesen drei Fällen schwierig war, so findet sich, daß nur in einem, nämlich dem von mir beobachteten, die Wieder-

einrichtung leicht und ohne weiteres durch das Valentinische Verfahren bewirkt ward. Bei der Payenschen Beobachtung mißlang dieses Verfahren, obwohl der Unterschenkel nur wenig gebeugt und folglich die Kniescheibe nicht eingerahmt war, und die Wiedereinrichtung ward vermittels einer raschen und kräftigen Streckung des Gelenkes, welche der Patient selbst nach dem Rathe des Arztes ausführte, bewirkt. Hr. Payen meint, die plötzliche Zusammenziehung des triceps femoris, welche auf diese Weise die Wiedereinrichtung zu Wege brachte, habe die Kniescheibe aus der Supracondylengrube ausgelöst, wie dies bei dem Herbert Mayoschen Verfahren durch die Beugung geschieht. Dieser Ansicht kann ich nicht beipflichten. Hier hatte offenbar die Kniescheibe nicht in die Grube eingesetzt, und der Verf. gründet seine Schlüsse auf die aprioristische Annahme einer solchen Einrahmung. Wenn durch eine plötzliche Anstrengung des triceps der Knochen in seine normale Lage zurückgelangte, so geschah dies nicht durch die Aufhebung jenes angeblichen Hindernisses, sondern auf eine andere Weise, auf welche ich später zurückkommen werde.

Bei der Watsonschen Beobachtung schlug das Valentinische Verfahren fehl, wogegen das Herbert-Mayosche gelang. Hieraus läßt sich schließen, daß die Methode, welche, wenn die Einrahmung nicht vorhanden ist, gelingen müßte, wirkungslos blieb, sowie daß die, welche jenes Hinderniß zu heben vermag, von Erfolg war, obgleich dasselbe nicht existirte.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

(2) Einen Fall von spina bifida mit Spaltung des Hinterhauptbeins hat Dr. C. Pooley bei einem Kinde beobachtet, welches bei der Geburt eine große herabhängende Geschwulst am Hinterhaupte zeigte. Sie war durchscheinend, sehr gefäßreich, schwappend und theilweise mit dem Haupthaare bedeckt. Am untern Theile des Hinterhauptbeines fühlte man eine Spalte, durch welche man die Flüssigkeit in die Schädelhöhle drücken konnte, wodurch die vordere Fontanelle aufschwoll und Zusammenziehungen in den Händen und Armen, sowie strabismus veranlaßt wurden. Übrigens schien das Kind wohl. Mittels einer cannelirten Nadel ward die Geschwulst angestochen und 20 Unzen Wasser abgezapft. Die kleine Wunde vernarbte gut, aber die Geschwulst füllte sich wieder. Das Kind magerte ab und starb fast zwei Monate nach der Operation. Die Geschwulst hatte sehr starke Wandungen und war inwendig mit einer weichen, glatten, gefäßreichen Membran ausgekleidet. Sie enthielt etwa 8 Unzen einer grünlichen Flüssigkeit. Das os occipitale war von dem Höcker (protuberance) bis zum foramen magnum durch einen 2 Zoll langen und ¾ Zoll weiten Spalt getheilt; dieser aber durch eine dichte Fasermembran geschlossen, und nur unten befand sich eine Öffnung von der Stärke eines Federkiels, mittels deren der Sack mit der Kopfhöhle communicirte. Das große Hirn war weich und breiartig, und seine graue Substanz ließ sich von der weißen nicht unterscheiden. Das verlängerte Mark und Rückenmark zeigten sich derb und wohlgebildet. Die vordern Bogen des atlas und der axis waren in eine einzige knorpelige Masse verwachsen, an welcher keine Spur von Verknöcherung wahrzunehmen. Der hintere Bogen des ersten Wirbels fehlte bis zu der Höhe der Gelenkapophysen gänzlich; zwei Drittel des Ringes der axis fehlten ebenfalls. Der Dornfortsatz des dritten Halswirbels war gespalten. Der Zwischenraum der beiden Wirbel war durch eine dicke, bandartige Membran ausgefüllt. Auch der Dornfortsatz des vierten Wirbels war defect und erst das fünfte Wirbelbein vollständig. (Lond. med. Gaz., Nov. 1847.)

(3) Tabaksklystire, um durch Erregung von Erbrechen fremde Körper aus dem Schlundkopfe und dem oberen Theile der Speiseröhre herauszubringen, hat Dr. Marion zu Rhodez in Aveyron in zwei Fällen mit dem besten Erfolge angewandt. In dem einen war einer 70-jährigen Frau ein Stück Speckschwarte im oesophagus stecken geblieben, welches sich nicht in den Magen hinabstoßen ließ und zugleich das Beibringen eines Brechmittels verhinderte. Hr. M. ließ der Patientin ein Klystir setzen, zu welchem 15 Grm. Tabaksblätter verwendet wurden. Es entstand darauf große Beängstigung und selbst Lipothymie; aber bald trat Erbrechen ein und die Schwarte ward ausgetrieben. Der andere Fall betraf einen in der Speiseröhre steckend gebliebenen Knochen, welcher auf dieselbe Weise herausgebracht ward. Der Verf. will indeß dies Mittel nur in solchen Fällen angewandt wissen, für die es sich nach dem Urtheile eines sachverständigen Arztes eignet. (Bulletin général de Thérapeutique, 15. Avr. 1848.)

(4) Daß sich das Säuren oder Gerinnen der Milch durch einen Zusatz von Kaffeeinfusion verhindern lasse, wird im Journ. des connaiss. méd. chir., Mai 1848, mit Hinweisung auf den Nutzen, der namentlich im Sommer und während Gewittern sich aus dieser Eigenschaft ziehen läßt, bemerkt. Zugleich wird daselbst die Vermuthung ausgesprochen, daß die nachtheilige Wirkung, welche der Kaffee mit Milch auf gewisse Personen äußert, daher rühre, daß der Magen solche Milch nicht zersetzen könne.

Bibliographische Neuigkeiten.

Spécies général et iconographique des coquilles vivantes, publiées par monographies, comprenant la collection du Museum d'histoire naturelle de Paris, la collection Lamarck, celle de M. le baron Delessert, et les découvertes récentes des voyageurs; par L. C. *Kiener*. Livraison 123 à 125. In 8° de 3 feuilles plus 19 pl. Paris 1848, chez Rousseau. (Prix de la livraison in 8° figures coloriées 6 fr. — Idem grand 4° figures coloriées 12 fr.)

D. *Rosenberg*, de microscopii usu in diagnostica. Commentatio regio praemio ornata. gr. 4°. ⅓ Thlr. Dieterichsche Buchh. in Göttingen 1848.

Mémoire sur l'épidémie de fièvre typhoide qui a régné dans une partie du canton de Montigny-sur-Aube pendant l'année 1847; par Achille *Cesar*. In 4° de 4 feuilles ½. Châtillon-sur-Seine 1848.

E. *Schmalz*, Beiträge zur Gehör- und Sprachheilkunde. 3. (letztes) Heft. gr. 8°. 1 Thlr. Hinrichsche Buchh. in Leipzig 1848.

J. W. H. *Conradi*, Bemerkungen über die Selbständigkeit der Fieber. Aus den Abhandlungen d. Königl. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen. gr. 4°. ½ Thlr. Dieterichsche Buchh. in Göttingen 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

Nº. 135. (Nr. 3. des VII. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde.

III. Über die Lichterzeugung durch chemische Thätigkeit.

Von John William Draper, Prof. der Chemie zu Newyork.

(Schluß.)

V. Das aufgefundene Gesetz bleibt, wenn die Verbrennung, statt in atmosphärischer Luft, in Sauerstoff erfolgt, ganz dasselbe.

Wenn nun der Grad der Brechbarkeit des Lichtes wirklich von der Intensität der chemischen Thätigkeit abhängig ist, so muß, wie der Verf. sehr richtig schließt, das Kohlenoxydgas im Sauerstoffgase mit derselben blauen Flamme wie in der atmosphärischen Luft brennen, das Cyangas aber, da seine Verbrennung jetzt vollständiger geschieht, mehr brechbare Strahlen, folglich ein anderes Licht, erhalten.

Der Verf. ließ das Sauerstoffgas aus einem kleinen Gasometer über die Kohlenoxyd-Gasflamme streichen: die letztere ward dadurch etwas kleiner, knisterte, aber veränderte ihre Farbe nicht, das Spectrum blieb, die Verbrennung mochte in atmosphärischer Luft oder in Sauerstoff vor sich gehen, sowohl seiner Größe als seiner Farbenvertheilung nach, ganz dasselbe. Dagegen erhielt die Cyangasflamme durch den Zutritt des Sauerstoffes augenblicklich, statt ihrer röthlichen Färbung, einen blendenden Glanz; durchs Teleskop gesehen, hatten alle Farben an Glanz gewonnen, die äußeren brechbaren Strahlen waren am auffallendsten verändert; weit außerhalb der Grenzen des gewöhnlichen Spectrums erschien ein violetter Strahl von großer Reinheit und Kraft.

Der Verfasser wiederholte denselben Versuch mit noch verschiedenen andern Flammen, überall waren schon beim Verbrennen in atmosphärischer Luft, wenn die Flammen überhaupt hell genug waren, alle Farben sichtbar, traten aber, sowie die Verbrennung in Sauerstoff vor sich ging, um so entschiedener hervor. Die Alkohol- und Wasserstoffflamme hat ein so schwaches Licht, daß die Endstrahlen kaum zu sehen sind; unter Sauerstoffgas tritt dagegen das Roth und Violett und zwar vorzugsweise das letztere deutlich hervor. Die Fig. 1 zeigt mehrere solcher Spectra, sowohl in der Luft, als im Sauerstoffgase. Auf No. 9 deuten die Buchstaben mg und ml das Maximum des grünen und blauen Lichtes in Form heller Linien an. Übrigens erkennt man schon ohne Prisma durch einen einfachen Vergleich der in der Luft und im Sauerstoffgase brennenden Flamme an ihrem Lichte die größere Brechbarkeit des letzteren.

Jede Flamme besteht nun, wie der Verf. nach den vorhergehenden Versuchen annimmt, aus einer Hülle brennender Stoffe, in der sich die Intensität der Verbrennung nach der Entfernung von der Peripherie dieser brennenden Hülle richtet. Der innere Theil eines horizontalen Flammendurchschnittes besteht aus nicht brennendem Dampfe und ist deßhalb dunkel; ihn umgiebt eine Schicht, in der die Verbrennung beginnt und von der rothes Licht ausgeht; ihm folgen der Reihe nach orange, gelbe, grüne, blaue, indigfarbene und violette Kreise, deren Farbe durch die chemische Thätigkeit, d. h. durch die Gegenwart von Sauerstoff, bestimmt wird; die Farben verlieren sich allmälig in einander zu einem kreisförmigen Farbenbogen; dem unbewaffneten Auge erscheinen alle Farben verbunden und gerade deßhalb von der Färbung der vorwaltenden Farbe. Bei einer verticalen Zerlegung durch das Prisma erscheinen die rothen Strahlen an der Spitze, die blauen am Grunde. Anders ist es dagegen mit der Cyanflamme, sie muß aus so viel Schichten bestehen, als sich durchs Prisma Gegenden verschiedener Brechbarkeit erkennen lassen; der innere Theil

zerfällt in vier rothe Streifen, dem ein oranger, ein gelber, sieben grüne u. s. w. folgen; nach der Außenseite der Flamme finden sich zwei große unthätige Räume, welche den beiden großen Gruppen dunkeler Linien entsprechen, durch sie entweicht vielleicht der größte Theil des nicht verbrennbaren Stickstoffes.

VI. Wird ins Innere der Flamme Luft geleitet, so verschwinden die rothen und orangen Räume, an ihrer Statt erscheint das Violett.

Wenn man mit einem Löthrohre durch die Flamme einer Öllampe bläst, so deutet der spitzige blaue, hier entstehende Flammenkegel auf eine Zunahme der Verbrennung. Wenn aber die Farben einer gewöhnlichen Flamme aus verschiedenen Tiefen entspringen und das Roth die innerste derselben ist, so muß durch Einführung eines Luftstromes die vorhin träge Verbrennung beschleunigt werden, wodurch die weniger brechbaren Strahlen verschwinden müssen. Die prismatische Analyse einer Löthrohrflamme wird ein Spectrum ohne alles Roth und Orange zeigen. Zu diesem Versuche kann man, da die Löthrohrflamme, aus einer Entfernung von 6 oder 8 Fuß gesehen, schmal genug ist, der Spalte entbehren, und man erhält ganz so, wie es der Verf. vermuthete, ein Spectrum, dem alle rothen und orangen Strahlen fehlen, dasselbe ist in fünf scharf geschiedene Abtheilungen getheilt, die durch wirkliche Zwischenräume getrennt sind, der Verf. sah demnach fünf getrennte Bilder des blauen Kegels, ein gelbes, zwei grüne, ein blaues und ein violettes Bild (Fig. 1, No. 10).

Dieser Versuch läßt sich ohne Teleskop anstellen, wenn man durch ein Prisma, das horizontal im Winkel seiner geringsten Abweichung steht, auf die etwa 6 bis 8 Fuß entfernte Löthrohrflamme sieht; es entsteht ein Spectrum des Flammentheils, der nicht den blauen Kegel bildet, das folglich alle prismatischen Farben enthält, auf dem aber 5farbige Bilder des Kegels ein gelbes, zwei grüne, ein blaues und ein violettes Bild entworfen und durch dunkle Zwischenräume von einander geschieden sind (Fig. 2).

Der Zutritt der Luft ins Innere der Flamme beschleunigt demnach die Verbrennung und macht dadurch das Roth und Violett verschwinden; dafür entsteht durchs Löthrohr eine doppelte Schicht des blauen Lichtes, deren eine nach außen, die andere nach innen liegt, eben so eine doppelte Schicht des Grünes, eine äußere und eine innere; die frei werdenden Verbrennungsproducte, Rauch und Kohlensäure, vermischen sich mit der atmosphärischen Luft und bilden die oxydirende Flamme, welche den blauen Kegel umhüllt und Brewsters monochromatisches gelbes Licht ausgiebt; daß aber das gelbe Licht wirklich von diesem Theile der Flamme ausgeht, wird durch die größere Länge seiner Bilder bewiesen.

VII. Physicalische Ursache der Lichterzeugung beim chemischen Processe.

Die oben mitgetheilten Thatsachen beweisen dem Verf., daß in allen chemischen Verbindungen eine schwingende Bewegung des Elementarbestandtheiles vorhanden ist, und daß diese Schwingungen mit der Zunahme der chemischen Thätigkeit vermehrt werden.

Die brennenden Theilchen, welche die innere Hülle einer Flamme bilden, machen in einer Secunde mehr als 400 Billionen Schwingungen, die in der Mitte befindlichen über 600 Billionen und die zu äußerst gelegenen, mit der Luft unmittelbar zusammenkommenden, in derselben Zeit über 800 Billionen Schwingungen. Die Beschaffenheit und Farbe ihres Lichtes ist von der Schnelligkeit der Schwingungen abhängig, die Brechbarkeit nimmt zu, wie sich die chemische Thätigkeit vermehrt.

Die Theile aller Körper befinden sich in ununterbrochener Schwingung, ihre Temperatur wird von der Schnelligkeit und Weite dieser Schwingungen bedingt; wird nun die erstere durch chemische Einflüsse bis auf 400 oder 800 Billionen von Schwingungen in einer Secunde gesteigert, so steigt auch die Temperatur bis zum Verbrennen, im ersten Falle auf 977° Fahrenheit, die sich bei dieser Temperatur dem Lichtäther mittheilenden Wellen erscheinen dem Auge als rothes Licht; die Temperatur der innern Flammenschicht ist demnach die oben angegebene; nehmen die Schwingungen ferner zu, so steigt nothwendig auch die Temperatur, und nach einander erscheint ein oranges, gelbes, grünes, blaues Licht u. s. w. in derselben Reihenfolge, wie sich von innen nach außen die Flammenschichten folgen.

Das Grundgesetz, zu dem der Verf. durch diese Versuche gelangte, ist nunmehr der Zusammenhang zwischen dem Grade der chemischen Thätigkeit und dem Grade der Brechbarkeit des Lichtes, nach den Gesetzen der Schwingungstheorie; alle chemischen Zersetzungen der Körper werden, nach ihm, durch vermehrte Schwingungen der Theilchen eines Körpers eingeleitet und bedingt, beschleunigte Schwingungen sind aber mit vermehrter Brechbarkeit gleichbedeutend.

Die Theorie der Ätherschwingungen ist demnach auch auf die Fundamentalgesetze der Chemie, die ihr bisher fern zu stehen schien, anwendbar, wie schon Whewell in ihnen eine dem Gravitationsgesetze gleich allgemeine, auf alle physicalischen Erscheinungen einflußreiche Kraft erkannt hat.

VIII. Über die physicalische Ursache der dunklen Fraunhoferschen Linien.

Der Verf. erinnert hier an das Spectrum der Cyangasflamme und des Sonnenlichtes und macht auf die Beziehungen der fest stehenden Linien beider Spectra zu einander aufmerksam. In der folgenden Tabelle giebt er Fraunhofers Bestimmung der Wellenlänge der sieben großen, von ihm mit B bis H bezeichneten, fest stehenden Linien, zu denen er eine neuere, A benannte, von ihm selbst berechnete, hinzufügt.

Tabelle der Wellenlänge der acht großen, fest stehenden Linien des Sonnenspectrums, den Pariser Zoll in 100 Millionen Theile getheilt angenommen.

A = 2660
B = 2541
C = 2422
D = 2175
E = 1945
F = 1794
G = 1587
H = 1464

Eine Betrachtung dieser Tabelle zeigt nunmehr, daß die Wellenlänge von B um 119 Theile kleiner als A ist,

"	" C	" 238	Theile weniger als A beträgt
"	" D	" 485	" " " " "
"	" E	" 715	" " " " "
"	" F	" 866	" " " " "
"	" G	" 1073	" " " " "
"	" H	" 1196	" " " " "

Diese Differenzen entsprechen nahebei den ganzen Zahlen 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, dies Verhältniß kann jedoch nicht wohl ein zufälliges sein, wobei man nicht vergessen darf, daß die von Fraunhofer aufgefundenen Zahlen von jeder Hypothese unabhängig sind; sollte aber wirklich ein solches Verhältniß zwischen diesen Zahlen Statt finden, so müßten sie berechnet folgende sein: 119, 238, 476, 714, 833, 1071, 1190.

Die Wellenlänge des am stärksten leuchtenden Theiles, des Mittelpunktes im gelben Raume des Spectrums, beträgt 2060 Theile; nehmen wir diesen Punkt als optisches Centrum an, so finden wir, daß die großen Linien in symmetrischem Verhältnisse zu ihm stehen: E und D stehen gleich weit entfernt über und unter ihm, dasselbe gilt von G und B und von H und A, nur F macht eine Ausnahme, seine Stellung zu C ist nicht symmetrisch. Das Gesagte bezieht sich natürlich auf ein Spectrum, das von einer gegitterten oder von Linien durchzogenen Oberfläche erhalten wurde; die Farben sind in selbigen nach ihrer Wellenlänge neben einander angeordnet, den Mittelpunkt des Spectrums bildet die Mitte des gelben Raumes, das Licht wird in gleichen Abständen durchs Roth und Violett geschlossen.

Die Ursache, durch welche diese Linien hervortreten, scheint dem Verf. demnach auf einem periodischen Einflusse zu beruhen, obschon er diese Ursache selbst nicht mit Bestimmtheit anzugeben vermag, ja nicht ein Mal zu behaupten wagt, daß diese dunkeln, fest stehenden Linien immer durch unverbrennliche, aus der Flamme entweichende Stoffe veranlaßt werden; nur so viel ist erwiesen, daß in allen den Fällen, wo Cyangas, Alkohol, alkoholische Lösungen von salpetersaurem Strontian, von Borsäure u. s. w. verbrennen und diese Linien auftreten, auch überall unverbrennbare Stoffe frei werden.

IV. Über die chemische Veränderung der Nahrungsmittel durch die Verdauung.

Von G. J. Mulder.

Die Umwandlung der sogenannten indifferenten stickstofffreien Nahrungsmittel in Zucker, der vom Blute aufgenommen wird, ist zuerst von Tiedemann und Gmelin nachgewiesen und von allen folgenden Forschern bestätigt worden. Der Pflanzenzellstoff sowohl, als das Stärkemehl, Inulin, die Moosstärke, das Gummi, Dextrin, der Pflanzenschleim, sämmtlich im Pflanzenreiche sehr verbreitete Stoffe, werden durch die Verdauung zuletzt in Traubenzucker verwandelt. Der Chemiker kann diese Umwandlung nicht allein nachweisen, sondern auch erklären: alle diese Stoffe bestehen nämlich aus 12 Atomen Kohlenstoff, mit Wasserstoff und Sauerstoff im Verhältniß der Wasserbildung verbunden; je nachdem sich nun das Verhältniß der beiden letzten Stoffe zum Kohlenstoffe ändert, wird der Pflanzenzellstoff in Dextrin und das Dextrin wiederum in Zucker, dessen 12 Atome Kohlenstoff mit weniger Wasser verbunden sind, verwandelt.

Auch die Veränderungen der thierischen wie pflanzlichen Fette in den Verdauungsorganen der Thiere sind der Chemie hinreichend bekannt; beide verhalten sich nahebei gleich, die pflanzlichen Fette werden im thierischen Körper in thierische Fette verwandelt; man betrachtet sie als Fettsäuren, als Kohlen-, Wasserstoff-Verbindungen mit Sauerstoff: so wird das Schaffett und die Cacaobutter, die Stearinsäure enthalten, in der Lunge durch Sauerstoffaufnahme in Menschenfett, das Magarinsäure enthält, umgewandelt.

So genau wir nun die Umwandlung der stickstofffreien und der fetten Nahrungsmittel kennen, so wenig wissen wir über die Veränderungen der wichtigsten, der stickstoffhaltigen Substanzen. Der Verf. untersuchte deßhalb das Eiweiß, den Käsestoff und thierischen Faserstoff; seine Arbeit ist in der zweiten Lieferung der Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige wetenschappen von 1847 mitgetheilt.

Alle drei Stoffe sind unter sich verschieden, enthalten jedoch alle dasselbe organische Radikal; der Faserstoff hat übrigens mehr Sauerstoff, als die beiden anderen. Nach einer sorgfältig, mit Beachtung aller Cautelen, angestellten Analyse sind selbige folgendermaßen zusammengesetzt. (Der Kohlenstoff und Stickstoff sind, nach der neuesten Bestimmung ihres Atomgewichts, der Kohlenstoff = 75,(12), der Stickstoff = 87,(5) berechnet.)

	Faserstoff.	Eiweißstoff aus Eiern.	Käsestoff.
C	52,7	53,5	53,8
H.	6,9	7,0	7,1
N.	15,4	15,5	15,6
O.	23,5	22,0	22,6
S.	1,2	1,6	0,9
Ph.	0,3	0,4	
		100.	

Die Elementarzusammensetzung dieser 3 Stoffe ist zwar nur wenig von einander verschieden, dennoch aber sehr wesentlich; der Schwefel und der Phosphor ist, nach des Verf. neusten Untersuchungen, in ihnen als Amidverbindung enthalten und darnach berechnet in ihnen im folgenden Verhältnisse vorhanden.

	Faserstoff.	Eiweiß.	Käsestoff.	
C.	54,4	55,6	54,8	
H.	7,0	7,1	7,1	
N.	14,4	14,4	15,1	
O.	24,2	22,9	23,0	
	100,0	100,0	100,0	enthalten.
$S\ N^2\ H^4$	2,4	3,2	1,8	
$Ph^2\ N^2\ H^4$	0,4	0,6	0	

Die nächste Veränderung, welche diese Stoffe in den Verdauungswerkzeugen erleiden, besteht in einer Auflösung, die man früherhin nur der Salzsäure und einem besondern organischen Stoffe, dem Pepsin, zuschrieb; jetzt weiß man dagegen, daß nicht immer Salzsäure allein im Magen vorhanden und das Pepsin kein besonderer Körper ist, vielmehr verschiedene organische Verbindungen eine solche Auflösung herbeiführen können. Der Faserstoff und ungeronnene Milch werden schon durch eine verdünnte Säure allein; die in der Wärme geronnene Milch und das erhärtete Eiweiß aber durch eine solche Säure und irgend einen organischen, in Umsetzung begriffenen Körper gelöſ't, wozu, wie die Verdauung der sogenannten kaltblütigen Thiere beweiſ't, keine erhöhte Temperatur von Nöthen ist.

Der Faserstoff wird, mit verdünnter Säure übergossen, augenblicklich gallertartig und schon bei gewöhnlicher Temperatur allmälig gelöſ't. Die Milch enthält aufgelöſ'ten Käsestoff und Milchkügelchen; mit irgend einer verdünnten Säure zusammengebracht, gerinnt sie anfangs, wird darauf gelatinös, ihr anfangs abgeschiedener Käsestoff aber zuletzt wieder aufgelöſ't. War die Milch indeß in der Wärme durch eine Säure zum Gerinnen gebracht, so erfordert sie, gleich dem geronnenen Eiweiß, außer der verdünnten Säure noch einen organischen Stoff, um gelöſ't zu werden; ein Stück von der Harnblase, vom Magen oder vom Darme eines Thieres sind für diesen Zweck gleich wirksam.

Wenngleich die Art der Einwirkung der organischen Stoffe, um diese Auflösung herbeizuführen, bisjetzt noch dunkel ist, so ist das Factum selbst doch eben so gewiß. Die Auflösung des Pflanzenzellstoffs in verdünnter Schwefelsäure, die Umwandlung des Stärkemehls in Kleister ist noch eben so wenig erklärt, nur so viel ist bisjetzt bewiesen, daß gewisse organische Stoffe in ihnen erweckte Thätigkeiten auf andere Körper übertragen und dadurch selbige verändern können. Nicht besser geht es uns indeß mit manchen alltäglichen Erscheinungen: wenn wir einen Körper über dem Feuer schmelzen, so sehen wir zwar, daß sich sein Aggregatzustand verändert, wie diese Veränderung übrigens erfolgt, wissen wir eben so wenig.

Die drei genannten eiweißartigen Stoffe, gleichviel ob inner- oder außerhalb des Magens unter den genannten Verhältnissen aufgelöſ't, sind, nach des Verf. Versuchen, in ihrer chemischen Zusammensetzung noch unverändert dieselben geblieben. Der Faserstoff und Käsestoff der folgenden Analyse wurden in sehr verdünnter Salzsäure gelöſ't und mit kohlensaurem Ammoniak gefällt, darauf durch Alkohol und Äther vom Fette befreit; der coagulirte Eiweißstoff in Salzsäure mit Kälberlab gelöſ't, ebenfalls mit kohlensaurem Ammoniak gefällt und mit Alkohol und Äther gereinigt. Der Verf. erhielt folgende Zahlen:

	Faserstoff.	Eiweißstoff.	Käsestoff.
C.	52,7	53,1	53,4
H.	6,9	6,9	7,0
N.	15,8	15,6	15,3
O.	23,5	22,6	23,7
S.	1,1	1,8	0,6

Der Verf. hat den Phosphor nicht weiter berücksichtigt, da aber das Verhältniß der übrigen Elementarstoffe dasselbe geblieben und auch der Schwefel, sowohl seiner Menge als seiner Anordnung nach, nicht verändert ist, so darf man die erwähnten Stoffe sämmtlich als ihrer Zusammensetzung nach unverändert betrachten.

Der erste Act der Verdauung besteht also in einer Löslichmachung der Stoffe, nur scheint es, als ob die thierischen Stoffe und auch die pflanzlichen Proteinverbindungen schwieriger gelöſ't werden; ob sie nun fernerhin im Darmcanale chemisch verändert werden, oder diese Veränderung erst im Blute vor sich geht, ist zwar für die Wissenschaft sehr wichtig, würde den Verf. aber über die Grenzen einer kurzen Abhandlung, die gewissermaßen nur ein Beitrag zur Lehre von der Verdauung sein soll, hinausführen. Noch vor einigen Jahren glaubte man, daß pflanzliche Stoffe durch die Verdauung in thierische Stoffe umgewandelt würden und so den Thieren Nahrung böten; später hieß es, der Faser-, Eiweiß- und Käsestoff würden im Magen in Osmazom und Speichelstoff verwandelt; jetzt weiß man dagegen, daß alles dies nicht geschieht, vielmehr nur eine einfache Auflösung erfolgt. Der weitere Verdauungsproceß ist nun eben so einfach und, da man weiß, welche Stoffe im Magen auf die Nahrungsmittel einwirken, auch außerhalb des thierischen Körpers versuchsweise zu erfahren.

Nur der Käsestoff scheint dem Verf. um ein geringes in seinen Bestandtheilen verändert zu werden; die Analyse des ungelöſ'ten und gelöſ'ten Käsestoffes ergab, wenn das Sulfamid nicht mit berechnet ward, folgende Zahlen:

	Käsestoff.	Gelöſ'ter Käsestoff.
C.	54,8	54,1
H.	7,1	7,0
N.	15,1	14,7
O.	23,0	24,2

Obschon es sehr gewagt ist, aus so kleinen Differenzen eine Veränderung derartiger Stoffe erschließen zu wollen, scheint dem Verf. doch so viel gewiß, daß zwischen dem aufgelöſ'ten Käsestoffe und dem Faserstoffe eine große Übereinstimmung herrscht.

	Faserstoff.	Gelöſ'ter Käsestoff.
C.	54,4	54,1
H.	7,0	7,0
N.	14,4	14,7
O.	24,2	24,2

Nun kann man sowohl den hier berechneten Stoff, in Käsestoff ursprünglich vorhanden, oder durch eine Aufnahme von Sauerstoff im Magen entstanden, annehmen, worüber erst die Zukunft entscheiden muß.

Aus dem mitgetheilten folgert nunmehr der Verf., daß beim Genusse von Käsestoff aus selbigem im Magen der Stoff erzeugt wird, den man in Fibrin findet, und der erst im längeren Theile des Darmcanales, durch eine Zersetzung der schwefelsauren Salze und Bildung von Sulfamid zum eigentlichen Faserstoffe wird. Daraus entstände die wichtige Frage, ob der Genuß von Milch bei Entzündungskrankheiten nachtheilig sei.

Miscellen.

6. Die kleine Portion des fünften Gehirnnervenpaares ward von Calori neuerlich untersucht. Santorini hat sie zuerst beschrieben, Paletta zuerst als eigenen Nerven betrachtet und dessen Verzweigungen angegeben. Der Verf. forschte nach den Beziehungen dieser Portion zum dritten Aste des fünften Nervenpaares und nach den Zweigen, welche dem einen oder dem andern angehören, insbesondere beschäftigte ihn der nervus milohyoideus, der von Bell, Müller und Longet für einen Ast der kleinen Portion gehalten ward. Vielfache Untersuchungen an Menschen, Nagethieren, Einhufern, Wiederkäuern, Fleischfressern und anderen Thieren zeigten dem Verf., daß diese Annahme nicht statthaft sei, daß er vielmehr dem großen oder ganglionären Theil, oder, bestimmter gesagt, dem dritten (soll wahrscheinlich heißen: zweiten) Aste des fünften Nervenpaares angehöre und jederzeit mit dem unteren Zahnnerven in Verbindung stehe, häufig mit dem Zungennerven und bisweilen mit dem nervus temporalis superficialis zusammenhänge. In einigen Fällen bekommt er deutlich Fasern vom dritten Aste, dann ist der Gasser'sche Knoten stets sehr entwickelt und umspinnt den dritten Ast vollständig, während, wenn diese Verbindungszweige fehlen, auch das ganglion klein ist und der dritte Ast dasselbe, an ihm vorbeilaufend, nur berührt. (L'Institut, No. 743. 1848.)

7. Ein neuer, kleiner Planet ward am 26. April d. J. auf der Sternwarte zu Markree von Graham entdeckt; er ward vor und nach seinem Culminationspunkte mit dem großen Äquatoriale und dem Meridiane mit dem Münich'schen Cirkel beobachtet. Die Schnelligkeit seiner Bewegung beträgt, nach dem Sternbilde AR bestimmt, täglich ungefähr 1 Minute 7 Secunden. Dieser neue Planet ist ein Stern zehnter Größe. Ein anderer neuer Stern ward von Hind etwa um dieselbe Zeit aufgefunden, er steht im Sternbilde der Schlange und ist jetzt schon mit bloßen Augen sichtbar, am 3. und 5. August war von ihm noch nichts zu sehen. Er ist ein Stern vierter oder fünfter Größe, dabei eben so leuchtend, wie V der Schlange. Der Entdecker glaubt, daß der Stern, seit er ihn zuerst gesehen, an Größe zugenommen habe. Der neue Stern hat ein röthliches Licht. Er sowohl wie der neue Planet Grahams wurden auf der Sternwarte von Paris bestätigt. (Comptes rendus, No. 18. 1848.)

8. Eine Potentilla, die im Jahre zuvor die schönsten regelmäßigen Blüthen getragen, brachte im folgenden Jahre bei völlig gleicher Behandlung, wie F. Toulmin Smith berichtet, nur Blüthenmißgeburten. Jede derselben war von einem Büschel regelmäßiger grüner Laubblätter umgeben und bestand selbst nur aus einem Knäuel solcher Blätter, während die eigentlichen Blumenblätter, Staubfäden und Pistille fehlten; der ganze Blüthenapparat war zu einem Büschel kleiner grüner Laubblätter geworden. Aus der Mitte einer solchen Blüthenmißgeburt ging bisweilen eine zweite ihr vollkommen gleiche hervor. Farbe und Gestalt aller dieser Blätter entsprach den gewöhnlichen Laubblättern dieser Potentilla. (The Annals and Magazine of Natural History, No. 1. 1848.)

9. Der Arsenikgehalt verschiedener Mineralquellen am Ober- und Unterrheine ist, nach Chevallier und Schauefele, folgender: Das Wasser von Chatenois und Sulzbach enthält nur geringe Spuren von Arsenik, wogegen sich im Niederschlage der Wasserbassins von Sulzbach Arsenik in beträchtlicher Menge findet. Das Wasser von Sulzmatt und der ockerfarbene Niederschlag desselben Wassers, eben so das Wasser von Wattweiler enthalten nur Spuren dieses Metalles, dagegen enthält der Niederschlag aus letzterem Wasser sehr beträchtliche Mengen Arsenik. Auch im Wasser von Niederbronn lassen sich nur geringe Spuren nachweisen, während sein Niederschlag reich an Arsenik ist. (Comptes rendus, No. 14. 1848.)

Heilkunde.

(II.) Beobachtung über die sog. senkrechte Verrenkung (Achsendrehung) der Kniescheibe, nebst Bemerkungen über diese Art von Luxation.

Von T. Debrou, Chirurgen des Hôtel-Dieu zu Orleans.

(Schluß.)

In den drei Fällen, wo die vorgebliche Einrahmung der Kniescheibe nicht Statt fand (weil das Knie gebeugt war oder gebeugt werden konnte), ist die Wiedereinrichtung also ziemlich leicht gewesen, oder sie hat doch nicht die gewaltigen Schwierigkeiten dargeboten, auf welche man in andern Fällen gestoßen ist. Dieser Umstand scheint auf den ersten Blick für die Malgaigne'sche Ansicht zu sprechen, nach welcher das Haupthinderniß der Wiedereinrichtung darin zu suchen wäre, daß die Kniescheibe in der Supracondylengrube eingesetzt hat. Allein um sich eine bündige Meinung zu bilden, muß man auch in Anschlag bringen, daß in vier Fällen, wo man die vollständige Streckung des Knies wahrgenommen hat, die Wiedereinrichtung zwei Mal (im Martinschen und Rousselotschen Falle) durch das Valentinsche Verfahren leicht erlangt ward. Wollte man die Bedeutung dieses Umstandes verkleinern, indem man anführte, daß in diesen beiden Fällen die Wiedereinrichtung vielleicht dadurch erleichtert worden sei, daß die Luxation durch die Muskelcontraction veranlaßt worden, so erwidere ich darauf, daß Malgaigne's Annahme, diese Ursache habe bei dem Rousselotschen Patienten Statt gefunden, eine bloße Vermuthung ist, was M. selbst anerkennt. Der Kranke war auf die Knie gefallen, und es läßt sich unmöglich bestimmen,

ob die Luxation durch einen Druck von außen oder durch Muskelcontraction erfolgt war. In dem Payen'schen Falle ferner, wo die Muskelcontraction allerdings die Veranlassungsursache gewesen zu sein scheint, zeigte sich die Wiedereinrichtung, behufs derer das Valentinsche Verfahren ohne Erfolg blieb, schwieriger, als bei den zwei letzterwähnten Patienten, sowie bei dem von mir beobachteten, obwohl bei diesem die Verrenkung durch eine äußere Gewaltthätigkeit verursacht worden war.

Aus dem vorstehend Gesagten läßt sich demnach bündig folgern, daß die Einrahmung der Kniescheibe nicht in allen Fällen von senkrechter Verrenkung Statt findet, und daß sie selbst in Fällen nicht existirt hat, wo die Wiedereinrichtung so schwierig war, daß das Valentinsche Verfahren nicht anschlug. Es bleibt nun noch nachzuweisen, daß dies Hinderniß nicht das hauptsächlichste ist, welches sich der Wiedereinrichtung entgegenstellt. Da nun die Wichtigkeit, die man ihm beimißt, hauptsächlich auf der Wirksamkeit des Cozze'schen oder Herbert Mayoschen Verfahrens beruht, so muß natürlich vor allem der Mechanismus dieses Verfahrens näher untersucht werden.

Zuvörderst will ich darauf aufmerksam machen, daß der durch dieses Verfahren bei dem Patienten des Herrn Gazzam erlangte Erfolg auf eine andere Art der Wirkung hindeutet, als die von Hrn. Malgaigne angenommene, indem durch die vorher ausgeführte Durchschneidung des Kniescheibenbandes die Senkung der Kniescheibe erschwert worden sein mußte. Wenn man ferner den Unterschenkel rasch und heftig auf den Oberschenkel beugt, so erlangt man die Wiedereinrichtung des Knochens keineswegs zu Anfang der Beugung. Man hat vielmehr das Bein immer mehrmals und im bedeutenden Grade beugen und dann eben so plötzlich strecken müssen. Wenn aber die Einrahmung das eigentliche Hinderniß der Wiedereinrichtung wäre, so würde diese schon vor einer sehr starken Beugung und nach einer einzigen Bewegung geschehen, weil diese hinreicht, die Kniescheibe aus der Supracondylengrube auszulösen. Man hat demnach das Vorhandensein eines andern Hindernisses anzunehmen. Wir haben bereits gesehen, daß die Spannung der Muskeln oder des Kniescheibenbandes hier nicht in Anschlag gebracht werden darf; wir haben uns also nur an die faserige Kapsel zu halten, welche besonders durch den Druck ihrer zerrissenen Ränder, nach Art eines Stranges oder Steges, wirkt und so die Kniescheibe in ihrer fehlerhaften Lage fest hält. Hr. Malgaigne erkennt diese Wirkung ebenfalls an, schreibt ihr indeß rücksichtlich der Verhinderung der Wiedereinrichtung, im Vergleich mit der Einrahmung der Kniescheibe durch die Supracondylengrube, nur eine untergeordnete Bedeutung zu.

Da indeß diese Einrahmung, wie ich nachgewiesen, in manchen Fällen gar nicht vorhanden ist, so hat man auf den seitlichen Druck, den die straffe und zwischen die verschobenen Ränder des Knochens und die Condylen des femur niedergedrückte Kapsel ausübt, um so größern Werth zu legen. Wenn man am Cadaver das Kniescheibenband und die Sehne des triceps durchschnitten hat, und dann die senkrechte Luxation der Kniescheibe zu bewirken sucht, so ist dies, bevor man die Kapsel durchschnitten, nicht möglich. Diese bietet also einen sehr kräftigen Widerstand dar. Wollte man wegen des öftern Fehlschlagens der Valentinschen Methode, zu deren Wirkungen man auch die Erschlaffung der Faserkapsel rechnet, leugnen, daß diese Kapsel bei der Wiedereinrichtung ein Hinderniß bilden könne? Allein diese Erschlaffung, welche im gesunden Zustande durch die Streckung des Kniees so leicht erlangt wird, was sich aus der großen seitlichen Beweglichkeit des Knochens unter diesen Umständen ergiebt, läßt sich nicht mehr auf dieselbe Weise erlangen, wenn die Kniescheibe senkrecht luxirt ist. Schon durch die bloße Verschiebung des Knochens selbst, dessen Ränder von vorn nach hinten gerichtet sind, sind die Fasern der Kapsel zu kurz, zu stark gezerrt und gedreht worden, als daß sie sich durch die Valentinsche Methode erschlaffen ließen. Das Fehlschlagen dieses Verfahrens rührt also daher, daß dadurch die Auflockerung der die Kapsel bildenden faserigen Bänder nur in geringem Grade erreicht wird. Auch ist in Betracht zu ziehen, daß es durchaus keine Lage des Beines giebt, in welchem diese Erschlaffung Statt findet, daher das wirksamste Mittel der Wiedereinrichtung dasjenige sein wird, welches diesen unvermeidlichen Widerstand am leichtesten überwindet.

Darin liegt aber gerade ein Hauptvorzug des Herbert Mayoschen Verfahrens, daß es mit mehr Kraft wirkt, als irgend ein anderes. Man vergleiche nur die Kraft, die der Chirurg bei der Valentinschen Methode ausübt, wenn er der Kniescheibe mit der Hand oder den mit rauhen Substanzen bekleideten Fingern eine drehende Bewegung zu ertheilen bemüht ist, mit derjenigen, welche von dem Kniescheibenbande und der Sehne des triceps bei einer gewaltsamen Beugung des Kniees ausgehen und auf die Umwendung der Kniescheibe hinwirken. Diese beiden faserigen Bänder, welche den Knochen erschüttern, der ohnehin auf der concaven und schlüpferigen Rinne der Condylen nicht fest liegt, wirken dem von der Kapsel ausgehenden seitlichen Drucke, dem sie an Kraft überlegen sind, entgegen, und es bedarf nur einer geringen Nachhülfe, damit der Knochen sich seitlich wende und in seine normale Lage zurückfalle. Erlangt man dies Resultat nicht auf einen Ruck, so können mehrere ähnliche Bewegungen dasselbe bewirken, und deßhalb hat man in manchen Fällen das Knie mehrmals beugen lassen müssen.

Was die erwähnte Nachhülfe betrifft, so liegt in ihr eine fernere Empfehlung dieses Verfahrens. Zuvörderst kommt hier in Betracht, daß bei der Dehnung, welche das Kniescheibenband und die Sehne des triceps erleiden, nicht alle Fasern derselben gleichförmig länger gezerrt werden. In Folge der Drehung der beiden Bänder werden bei einer äußeren Verrenkung die äußern, sowie bei einer inneren die innern Fasern am stärksten gezerrt. Wenn sich dies beim lebenden Menschen auch wegen der Hautbedeckungen nicht deutlich fühlen läßt, so ist die Sache doch darum nicht weniger gewiß. Hieraus folgt, daß sie bei der Kraft, die sie während der Beugung des Kniees ausüben, um die Kniescheibe zu erschüttern, im erstern Falle die Tendenz haben,

sich nach außen zu wenden, sowie im letztern Falle sich nach innen zu wenden, also in beiden Fällen das Bestreben äußern, den Knochen wieder in seine natürliche Lage zurückzudrehen. Auf der andern Seite ist noch zu bemerken, daß die Sehne des m. triceps in der Richtung der Achse des Schenkelbeinkörpers an die Kniescheibe streicht, während das Kniescheibenband nach der spina der tibia schräg nach unten und außen streicht. Daraus folgt, daß der Zug, welcher von beiden Seiten auf die Kniescheibe, einerseits nach oben und andererseits nach unten, ausgeübt wird, nicht in derselben senkrechten Linie wirkt, und daß folglich dem Knochen eine seitlich schwankende Bewegung ertheilt wird, welche dessen Drehung um seine Achse begünstigt. Ist aber die Kniescheibe ein Mal locker, so wird sie eher in ihre normale Lage, als in die entgegengesetzte fallen; denn im letztern Falle müßten das Band und die Sehne noch mehr zusammengedreht werden, als sie es schon sind, und dem widerstreben sie natürlich vermöge ihrer Structur.

Nach all' diesem begreift sich, warum das Herbert Mayosche Verfahren bei der senkrechten Verrenkung der Kniescheibe so wirksam ist; denn die sämmtlichen Wirkungen, welche wir hier einzeln beleuchtet haben, treten bei der Beugung des Knies gleichzeitig ein. Der hier dargelegte Mechanismus hat mit der Auslösung des eingerahmten Winkels der Kniescheibe gar nichts zu schaffen und macht sich sogar geltend, wenn auch die Kniescheibe auf der knorpeligen Rinne völlig unbeweglich fest sitzt, welcher Fall nach obigem vorgekommen ist. Mittels dieses einfachen Mechanismus läßt sich selbst die von Hrn. Payen durch gewaltsame Streckung des Beines von Seiten des Kranken bewirkte Wiedereinrichtung erklären. Allerdings wirken die faserigen Bänder in diesem Falle nicht so kräftig, als im Falle der Beugung, allein dennoch in ganz ähnlicher Weise. Es läßt sich sogar annehmen, daß in Fällen, wo die weit aufgerissene Kapsel weniger Widerstand leistet, die Kniescheibe bloß rasch und kräftig erschüttert zu werden brauche, um sie wieder in ihre normale Lage zurückfallen zu lassen, und wegen der schrägen Richtung des nach oben und unten auf dieselbe einwirkenden Zuges, sowie der stärkeren Drehung der Fasern auf der einen Seite der Bänder, wird die Wendung des Knochens stets nach der Seite Statt finden, welche zur Wiedereinrichtung paßt. Übrigens wird der Chirurg auch durch seitlichen Druck die Wendung nach der richtigen Seite begünstigen.

Zur bessern Verständniß obiger Auseinandersetzungen, sowie auch zur weitern Bestätigung derselben, dürfte es nicht unnütz sein, hier eine Stelle aus der Beobachtung des Hrn. Cozze wörtlich wiederzugeben: „Ich hieß den Kranken sich auf den Rand des Bettes und dann den Fuß auf den Boden setzen, wobei er nur mäßige Schmerzen empfand. Alsdann faßte ich die Kniescheibe wie früher, indem ich die Finger an beiden Seiten des Knochens anlegte, und drückte mäßig, während ich die Beugung des Unterschenkels steigerte, bis derselbe mit dem Oberschenkel einen rechten Winkel bildete. In diesem Augenblicke richtete sich, indem ich den Druck ein wenig steigerte, die Kniescheibe mit deutlichem Geräusche leicht wieder ein." Aus diesem Beispiele geht hervor, daß in dem Augenblicke, wo man die Wiedereinrichtung begann, die Kniescheibe schon nicht mehr eingerahmt sein konnte, weil der auf dem Bette sitzende Patient den Fuß auf den Boden setzen konnte. Ferner ersieht man, daß die Wiedereinrichtung erst bei einem bestimmten Grade der stufenweise gesteigerten Beugung, folglich in dem Augenblicke eintrat, wo der Zug, der zur Auslösung des Knochens nichts mehr beitragen konnte, stark genug war, um, unter Beihülfe von Seiten der Finger, den Widerstand der Kapsel zu überwinden.

Wenn diese Erläuterungen durch die Thatsachen bestätigt werden und für folgerecht gelten können, so hat man also auf die Einrahmung der Kniescheibe in die Supracondylengrube, hinsichtlich der Verhinderung der Wiedereinrichtung, kein so großes Gewicht zu legen, wie es bisher geschehen ist. Indem ich übrigens den Mechanismus des Verfahrens der Hrn. Cozze und Herbert Mayo aus einem andern Gesichtspunkte betrachtet habe, als Hr. Malgaigne, wollte ich dessen Wirksamkeit keineswegs verdächtigen, sondern vielmehr manche Vorzüge desselben noch mehr hervorheben. Auch bin ich der Ansicht, daß man dasselbe stets anzuwenden habe, wenn die weniger schmerzhaften Methoden des Hrn. Valentin und Hrn. Payen fehlgeschlagen sind; denn nur dessen großer Schmerzhaftigkeit wegen bin ich nicht für dessen sofortige Anwendung, und Hr. Payen hat dasselbe sogar aus diesem Grunde unterlassen müssen. (Archives générales de Médecine, Avril 1848.)

(III.) Über eine zu Biskra in Africa beobachtete neue geschwürige Hautkrankheit.

Von Dr. P. J. Poggioli.

Von dieser epidemischen Krankheit ist kein einziger der im Mai 1844 zu Biskra garnisonirenden 500 Europäer verschont geblieben. Sie ist früher noch nie wahrgenommen worden und trat in sehr hinterlistiger Weise unter sieben verschiedenen Formen auf. — Erste Varietät. Anfangsstadium. Kleine, rothe, kreisförmige Flecken, über welche sich ein gelblichweißes Knötchen von der Größe eines Stecknadelkopfes, eine ächte Pustel erhebt, welche am achten Tage aufbricht und aus der dann ein wenig wässeriger Eiter läuft. Zweites Stadium. Fortschrittsstadium. Dies wird durch das Schwären des kranken Theiles charakterisirt, der sich allmälig vertieft und ausbreitet, so daß er von einigen Millimeter Durchmesser einen solchen von 2 Centim. und darüber und eine Tiefe von fast ½ Centim. gewinnt. Das Geschwür ist mehr oder weniger kreisrund, mit ein wenig vorspringenden scharfen Rändern, die sich zuweilen auch nicht über die Hautbedeckungen erheben. Die Haut ist ungemein dünn, roth und bildet einen mehr oder weniger ausgedehnten Hof. Der Grund des Geschwürs ist röthlichgrau und mit einer Schicht jauchenartigen übelriechenden Eiters bedeckt. Dieser wird in

Menge secernirt, ist röthlich weiß, zuweilen klümperig und hat einen specifischen Geruch. Drittes Ruhestadium. Die Wunde bleibt stationär; die Eiterung nimmt ab und der Eiter wird schwärzlich; das Geschwür reinigt sich und gewinnt ein mehr normales Ansehen. Dauer, mehrere Tage und zuweilen über 1 Monat. Viertes Reparationsstadium. Fernere Verminderung der Eiterung; Bildung von Fleischwärzchen und gelben oder bräunlichen Schorfen, unter denen dann eine weinhefenröthliche, unvertilgbare Narbe zurückbleibt. Dauer dieser Periode 30 — 40 Tage. Allgemeine Symptome sind sehr geringfügig oder fast gar nicht vorhanden. Der Schmerz beschränkt sich auf ein leichtes Jucken. — Zweite Varietät. Mehrere Pusteln (2 — 30), die einander durchaus ähnlich und gewöhnlich in einem Kreise geordnet sind. Ihr Durchmesser beträgt $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Centimeter. Die kleinen rothen Höfe fließen häufig zusammen. Vom vierten bis achten Tage beginnen die Pusteln in Zwischenzeiten von 1 — 2 Tagen allmälig aufzubrechen. Sie schwären, und indem die Ulceration allmälig um sich greift, bilden sie zuletzt ein einziges Geschwür, dessen Verlauf derselbe ist, wie bei der ersten Varietät. — Dritte Varietät. Diese befällt mehrentheils das Gesicht. Sie ist eine ächte Acnepustel (bouton d'acné). — Vierte Varietät. Eine kleine Gruppe von beinahe hirsenförmigen Bläschen, deren Anzahl verschieden ist, und die nie zusammenfließen, zugespitzt und mit einer rothen Basis versehen sind, und ein wenig wasserhelle Feuchtigkeit enthalten. Gegen den achten Tag hin läuft aus diesen Bläschen etwas Serosität (sie vertrocknen also nicht unmittelbar, wie die des herpes phlyctaenoideus oder der frieselähnlichen Flechte, mit denen sie sonst viel Ähnlichkeit haben), und sie bilden dann kleine Geschwüre, welche sich bald mit einander verbinden, so daß, wie bei den früher erwähnten Varietäten, ein größeres Geschwür entsteht. — Fünfte Varietät. Pemphigus- oder vielmehr rupia-Blase, welche das Ansehen einer reifen Lupine hat, eine dickliche, schmutzigweiße Feuchtigkeit enthält, und gegen das Ende der ersten kritischen Periode aufbricht. Gewöhnlich erneuert sich die Blase noch ein oder zwei Mal. Die Feuchtigkeit wird weißlich, schlipperig, dick und bekommt einen specifischen Geruch. Bei dieser Form frißt das entstehende Geschwür nicht so tief, wie bei den früher beschriebenen. — Sechste Varietät. Eine kleine, furunkelartige, scharfbegrenzte, gegen Berührung empfindliche, aber sonst wenig schmerzhafte, blaßrothe Geschwulst, welche sich oberflächlich entzündet und dann ebenfalls zu einem Geschwüre wird. — Siebente Varietät. Kleine Knoten unter der Haut, meist an der inneren Seite der Extremitäten, über dem Laufe der Lymphgefäße, gewöhnlich in großer Zahl vorhanden, von dem Umfange einer kleinen Linse bis zu dem einer Erbse, leicht abgeplattet, schmerzhaft, unter der Haut verschiebbar, welche später an der Entzündung Theil nimmt. Die Knoten gehen später in Eiterung über und bilden, wie in den anderen Fällen, ein Geschwür oder, wie beim Pian (Yaws) wahre Vegetationen und eine erdbeerenähnliche Oberfläche.

Diese Krankheit hat übrigens keine nachtheiligen Folgen, als daß sie eine unvertilgbare Narbe zurückläßt. Sie scheint von localen schädlichen Potenzen der Gegend von Biskra, namentlich von dem Mangel an trinkbarem Wasser, herzurühren. (Archives générales de Médecine, Avril 1848.)

Miscellen.

(5) Über die Wege, auf welchen der Harnstoff nach der Exstirpation der Nieren ausgeschieden wird, berichten die HHrn. Bernard und Barreswill in den Annales des sciences naturelles, Mai 1847 folgendes. Der Harnstoff bildet sich im Blute und die Nieren scheiden denselben nur aus. Diese Organe sind indeß nicht die einzigen, welche denselben aus dem Organismus beseitigen können. Sobald dieselben exstirpirt sind (also wohl auch bei Krankheit der Nieren?), secernirt der Magen fortwährend Harnstoff, während dies vorher nur intermittirend geschah, und er producirt dann einen neuen Bestandtheil, nämlich ammoniacalische Salze, so lange als das Thier ziemlich kräftig bleibt. Sobald es jedoch sehr schwach geworden, häuft sich der Harnstoff im Venenblute an. Daraus läßt sich schließen, daß, wenn der Nahrungsschlauch eine hinreichend energische Lebensthätigkeit behielte, derselbe die Functionen der Niere vollständig übernehmen könnte. (Scheint ein praktisch-anwendbarer Wink. R. F.)

(6) Angeborne Blindheit bei neun Kindern derselben Familie hat Hr. Pauly zu Montpellier beobachtet. Die Eltern, Rodolphe Mérian und dessen Frau, sind beide etliche funfzig Jahre alt und haben sich stets einer trefflichen Gesundheit erfreut, allein ihre sämmtlichen neun Kinder wurden blind geboren. Die Voreltern dieses Paares hatten durchgehends gesunde Augen. Der Mérian hat schwarze Haare, seine Frau ist blond. Die fünf Kinder mit dunklem Haar und brauner Regenbogenhaut leiden alle an Amaurose; die vier blonden Kinder mit blauer Regenbogenhaut sind ebenfalls einigermaßen amaurotisch, aber zugleich mit milchweißem Katarakt behaftet. Drei Kinder sind weiblichen Geschlechts und zwei unter diesen blond, eines brünett. Von den sechs Knaben sind zwei blond, während die übrigen fast schwarze Haare haben. Alle neun besitzen übrigens eine gute Constitution. (Journ. des conn. méd. chir., 1. Mai 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Geos, ou Histoire de la terre, de sa creation, de son developpement et de son organisation par l'action des causes actuelles. Geologie philosophique. Par le docteur R. F. *Méray*. In 8° de 32 feuilles $\frac{1}{3}$. Paris 1848, chez l'auteur. L'ouvrage aura 3 volumes. (Prix de chaque volume 7 fr. 50 ct.)

C. G. *Loreck*, Flora Prussica. 19. u. 20. Hft. Lex. 8°. Ausg. A. mit ganzem Colorit. Berlin, Universitätsbuchhandlung 1848. Als Rest.

P. A. *Piorry*, über die Blutkrankheiten. Deutsch von G. *Krupp*. 2. Aufl. gr. 8°. Geh. 3 Thlr. Kollmann in Leipzig 1848.

C. F. *Riecke*, der Kriegs- und Friedenstyphus in den Armeen. (1. Hft.) gr. 8°. Geh. $\frac{1}{4}$ Thlr. Stuhrsche Buchh. in Potsdam 1848.

H. F. *Nägele*, Lehrbuch der Geburtshülfe. 2. Thl. Pathologie und Therapeutik der Geburt. 1. Abth. 2. Aufl. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. v. Zabern in Mainz 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 136. (Nr. 4. des VII. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde.

V. Über das deutliche Sehen gewisser Gegenstände bei Anwendung des Polarisations-Apparates unter dem Mikroskope.

Von David Brewster und Edin.

Die Verf. fanden, daß gewisse kleine Krystalle, thierische und pflanzliche Fasern, welche doppelte Brechung besitzen, unterm Polarisations-Apparate viel deutlicher gesehen werden, obschon die Anwendung des Nicolschen Prismas oder eines Kalkspath-Rhombus für gewöhnlich nur die Deutlichkeit der Bilder beeinträchtigt. Der Polarisations-Apparat ist, nach ihnen, für alle Objecte mit doppelter Brechung sehr zu empfehlen, durch ihn wird selbst bei geringer Doppelbrechung das Bild um vieles bestimmter, die Gestalt und Structur des Gegenstandes um vieles deutlicher. Die Versuche und Folgerungen der Verf. sind in No. 214 des London etc. journal of science von 1848 mitgetheilt.

Die Samen von Collomea grandiflora zeigen, unter Wasser gesehen, hunderte von Spiralfasern, die sich beim Drucke wellenförmig aus einander dehnen; zwischen zwei Glasplatten unter Castoröl, das eine fast gleiche Brechung wie genannte Fasern besitzt, gesehen, erhält man schon ein etwas bestimmteres Bild, doch läßt sich der Verlauf und die eigentliche Beschaffenheit derselben nur schwer und unvollständig erkennen, weil die Diffraction des Lichtes hier in den Weg tritt und die Strahlen, welche durch die Kanten der Fasern gehen, mit denjenigen, welche die Fasern selbst passiren, zusammenfallen und so ein unbestimmtes Bild erzeugen. Wendet man nun den Kalkspath-Rhombus an, so erscheinen dieselben Fasern, da sie das Licht depolarisiren und durchlassen, deutlich und bestimmt auf dunklem Grunde. Die vorher nur undeutlich gesehenen Spiralen treten jetzt aufs schärfste hervor; wo sie abgerollt sind, erkennt man ihre doppelte Contour, von der vorher nichts sichtbar, aufs bestimmteste. Ein Drehen des Rhombus und ein abwechselndes Dunkel- und Hellmachen des Gesichtsfeldes wird die Unterschiede beider Arten des Sehens am besten hervorheben.

Da die Undeutlichkeit mikroskopischer Bilder von der Diffraction des Lichtes herrührt, so ist es die Aufgabe der Optiker, diese Abweichung der Lichtstrahlen möglichst zu vermindern, im mitgetheilten Falle wird sie gänzlich aufgehoben, und gerade deßhalb ein so scharfes Bild gewonnen. Die Strahlen, welche durch die Kanten der Faser gehen und bisher mit den durch die Mitte gehenden Strahlen zusammenfielen, werden jetzt nicht mehr gebrochen, sondern entwerfen das scharf begrenzte Bild der Faser.

Bei Gelegenheit dieser Versuche entdeckten die Verf. eine zweite sehr vortheilhafte Verwendung des Polarisations-Apparates. Wo nämlich ein in einer Flüssigkeit liegender Gegenstand nicht unter einer Deckplatte gesehen werden kann, und folglich nicht in einer Flüssigkeitsschicht mit ebener Oberfläche liegt, wird durch die Unebenheiten dieser Oberfläche jederzeit eine Brechung veranlaßt, welche je nach ihrer Stärke das Bild mehr oder weniger undeutlich macht; durch den Polarisations-Apparat wird diesem Übelstande und der durch ihn veranlaßten Undeutlichkeit gänzlich abgeholfen.

Die Fasern der Collomea zeigen unter Castoröl ohne Deckplatte, also in einer Flüssigkeit mit unebener Oberfläche, bei Anwendung des Polarisations-Apparates, abwechselnd auf dunklem und erleuchtetem Gesichtsfelde gesehen, im polarisirtem Lichte ein ungleich deutlicheres Bild. Beim Weglassen der zweiten Glasplatte wird auf diese Weise die Unvollkommenheit sowohl der Oberfläche als des Objectes aufgehoben und die durch sie veranlaßte sphärische Aberration, für welche sonst bei starken Objectivlinsen ein eignes Ajustement nöthig ist, vermieden.

Der Polarisations-Apparat ist demnach nur für solche Gegenstände, welche das Licht depolarisiren, dort aber auch mit großem Vortheile anwendbar; nun aber besitzen fast alle thierischen und pflanzlichen Fasern diese Eigenschaft, die manch Mal erst da hervortritt, wo die Fasern doppelt liegen, in solchen Fällen läßt man das polarisirte Licht durch Reflection zwei Mal einwirken, worauf der Gegenstand erleuchtet auf dunklem Grunde erscheint.

Bei Gegenständen, die auf polarisirtes Licht keinen Einfluß üben, kann die Diffraction und die durch sie veranlaßte Undeutlichkeit der Bilder nur durch eine Erleuchtung aufgehoben werden, welche die von ihnen ausgehenden Lichtstrahlen divergirend macht. Ein solches Verfahren ward von Brewster angegeben, aber von Chevalier mit der von Wollaston empfohlenen Erleuchtungsweise, mit der es doch gar keine Ähnlichkeit hat, verwechselt.

Wollastons Beleuchtungsmethode beschränkt sich auf die Entfernung des überflüssigen Lichtes, welches der Deutlichkeit der Bilder Eintrag thut, entfernt aber keineswegs die durch Diffraction veranlaßten Nachtheile. Der Verf. sucht dagegen möglichst viel Licht auf die Stelle, wo das Object liegt, zu concentriren; sein Beleuchtungs-Apparat besteht aus einem Planspiegel, über welchem eine planconvexe Linse angebracht ist: durch selbige will er die Diffraction vermeiden, indem der Gegenstand durch convergirende Strahlen erleuchtet, jetzt selbst zum leuchtenden Körper wird; für diesen Zweck müssen indeß sowohl der Vergrößerungs- als der Beleuchtungs-Apparat des Mikroskopes möglichst vollkommen sein. Der Wollaston'sche Apparat, durch den keine Convergenz der den Gegenstand beleuchtenden Lichtstrahlen herbeigeführt wird, ist wegen seines Lichtmangels für starke Vergrößerungen nicht mehr anwendbar.

VI. Über die Entwicklungsgeschichte der Bohrmuschel.

Von de Quatrefages.

Der Verf. verfolgte die Entwicklung der Eier dieses Weichthieres vom ersten Erscheinen des Purkinjeschen Bläschens an, er fand in ihnen alle Elemente anderer Eier, einen Dotter, ein Purkinjesches Bläschen und einen Keimfleck. Die Entwicklung der jungen Bohrmuschel zerfällt in mehrere Perioden.

Erste Periode. Sobald die Samenfäden mit dem Ei in Berührung gekommen, häufen sich die Dotterkügelchen um das Purkinjesche Bläschen, die Mitte des Eies wird dadurch undurchsichtiger, während sich der Umkreis im Verlauf einer halben Stunde immer mehr aufhellt. Der Keimfleck verschwindet nunmehr, es zeigen sich undeutliche unregelmäßige Bewegungen, welche den Untergang des Purkinjeschen Bläschens herbeiführen. Jetzt, 3 Stunden nach der Begattung, wird wie bei den Sandwürmern (Sabellaires) eine durchsichtige Kugel hervorgetrieben.

Mit diesem Phänomen beginnt die zweite Periode. Unmittelbar nach dem Austritte der genannten Kugel theilt sich der Dotter in 2 fast gleiche Theile: die eine dieser Hälften theilt sich fort und fort und breitet sich bald auch über die andere Hälfte sie ganz umhüllend, aus. Die so umschlossene Hälfte bleibt nun für längere Zeit scheinbar unverändert, bildet sich aber, ohne daß man in ihr Bewegungen wahrnimmt, bald in junges Gewebe um. Diese Periode scheint dem Verf. viel ähnliches mit dem von Vogt beim Actaeon beobachteten zu haben.

Mit der elften Stunde beginnt die dritte Periode; es erscheinen einige kurze dicke Randcilien, die nach und nach immer länger, dünner und zahlreicher werden. Die junge Larve ist nunmehr fertig, sie bewegt sich von der 25sten bis zur 48sten Stunde rasch und munter im Wasser umher; um diese Zeit vermindern sich die Cilien und mit ihnen nimmt auch die Schnelligkeit der Bewegung ab; die Larve fällt zuletzt auf den Boden des Gefäßes und kann sich nur noch langsam fortschleppen.

Jetzt mit der 48sten Stunde erscheint die vierte Periode. Bisher hatte sich die Dotterhaut nicht wesentlich verändert, sowie sich aber die Larve zu bewegen begann, zeigte sich an einer Stelle dieser Hülle ein heller Raum, der sich um die 48ste Stunde in Gestalt einer Falte ausdehnte und bald die Dotterhaut in 2 gleiche, in einer weiten Ausdehnung an einander hängende Theile theilte; in selbigen erkannte der Verf. die ersten Rudimente der Muschelschale, die jetzt noch unregelmäßig eiförmig und ganz häutig war, bald aber durch die Contractionen der nunmehr erscheinenden Muskeln herzförmig wurde und Kalksalze in sich aufnahm.

In demselben Grade, wie sich die Schale ausbildete, entwickelte sich an einem Ende des Körpers ein Wimperapparat, der nunmehr als Bewegungsorgan die Cilien vertrat, die vormals die ganze Larve bekleideten.

Leider konnte der Verf. die Entwicklung seiner Brut nur bis etwa zur 130sten Stunde verfolgen, da sie ihm um diese Zeit immer vergingen; eine seiner Bohrmuscheln behielt indeß ihre im Herbst ausgebrüteten Jungen den ganzen Winter über im Eileiter (tube palléal). Der Verf. war dadurch in den Stand gesetzt, eine nochmalige Veränderung der Körpergestalt, die zuletzt kugelig wird, zu beobachten; mit dieser letzten Umwandlung erschienen die ersten Rudimente des Eileiters, die Otoliten und der lange Fuß, mit dem das Thier am Boden kriecht, während der jetzt sehr entwickelte Wimperapparat ihm zum raschen Schwimmen diente.

Die junge Bohrmuschel erleidet demnach, ehe sie zum ausgebildeten Thiere wird, verschiedene Metamorphosen; ähnliche Formveränderungen sind vom Verf. und von verschiedenen andern Beobachtern für eine andere Gruppe der Acephalen, für die Anodonten nachgewiesen; der Verf. glaubt, daß allen Acephalen ein Generationswechsel eigen sei.

Laurent bemerkte auf des Verf. Vortrag, daß auch er sowohl das Eierlegen als Lebendiggebären der Bohrmuschel bestätigen könne und Larven mit einem langen zum Kriechen geeigneten Fuß und Schwimmwerkzeugen beobachtet

habe, mit ersteren hängen sie sich an die rauhen Stellen der Schiffsplanken, um sich in selbige einzubohren. Laurent beobachtete die Lebensweise dieser schädlichen Thiere zu Toulon, Fouras, Lorient, Brest und Havre: sie sind Zwitter und legen ihre Brut bald als Eier bald als ausgebrütete Junge, sowohl im Sommer wie im Herbst und Winter an ihrer Entwicklung günstige Orte. (L'Institut, No. 750, 1848.)

VII. Über eine dritte Art des europäischen Steinbocks (Capra hispanica).

Von Schimper, Conservator des naturhist. Museums zu Straßburg.

Auf einer Reise durch die Gebirge Andalusiens war der Verf. im vorigen Sommer so glücklich, einige Exemplare des bisher zweifelhaften Steinbocks, der diese Gegenden bewohnt und in der Sierra Nevada und der Sierra de Ronda als Capra montes oder Montesa bekannt ist, zu erhalten.

Die 10. Nr. der Comptes rendus vom 6. März 1848 enthält des Verf. Bericht.

Schon die Beschreibung der andalusischen Jäger ließ den Verf. in ihrer Montesa eine wenigstens für Europa neue Steinbockart vermuthen, welche Vermuthung beim Anblick des ersten Thieres zur vollsten Gewißheit ward. Der Verf. hatte die in den Museen zu Mainz, Frankfurt und Wien aufbewahrten Exemplare, eben so die reiche Suite im British Museum genau studirt, konnte also mit vollem Recht in dieser Frage entscheiden; zudem standen ihm, da er alle Steinbockjäger von Picacho de Veleta und Mulahacen in Bewegung setzte, nicht weniger als 8 Exemplare der Capra montes zu Gebote. Unter diesen waren 2 völlig ausgewachsene männliche Thiere, ein 4 Monat altes Männchen mit seiner ausgewachsenen Mutter und ein zweites ausgewachsenes Weibchen. Auf seiner Reise durch die Pyrenäen erhielt der Verf. von Hrn. Philippe zu Bagnères de Bigorre ein drittes Männchen dieses dort fast gänzlich unbekannten Thieres, zu dem er bald auch noch ein Weibchen des Steinbocks der Pyrenäen erhielt. Ob sich das erstere Thier aus den mittäglichen Gebirgen Spaniens in die Pyrenäen verliert oder ob es aus Asturien, wo noch eine andere Steinbockart leben soll, gekommen war, blieb dem Verf. zweifelhaft; wogegen nach seinen in dieser Gegend angestellten Erkundigungen der in der Sierra Nevada häufig vorkommende Steinbock sowohl in der Sierra de Guadarama als in der Sierra Morena gänzlich fehlt. Hr. Boissier sah einst beim Besteigen des Mulahacen ein Rudel von 20 Individuen; auch der Verf. traf auf der Spitze der Veleta mehrere beisammen; sein Schweizer Jäger sah auf demselben Berge ein Mal 3, ein ander Mal 7 Individuen bei einander.

Die Capra hispanica des Verf. gleicht in der Größe und den Verhältnissen des Körpers der Capra sinaica. Das Fell ist kurzhaarig, ohne Wolle, auf dem Rücken und an den Flanken dunkel braungelb, unterm Bauche und an der Innenseite der Beine dagegen weiß. Die an ihrer Spitze braunen Haare sind von der Mitte bis zur Wurzel aschenfarben. Der Kopf ist mit Ausnahme des Gesichts und des Hinterhaupts, die schwarz mit weiß gefleckt sind, heller gefärbt als der Oberleib; hinter jedem Ohr ein weißlicher Fleck. Der schwarze Fleck des Hinterhaupts zieht sich als mehr oder minder deutlicher Streif längs des Rückgrats bis zum Schwanze hinab, letzterer ist nur klein und endigt mit einem dunkelschwarzen Haarbüschel. Nur das Männchen hat einen kurzen abgestutzten Bart, der als schwarzer trapezförmiger Fleck nur wenig hervorragt. Die Außenseite der Füße ist bis zu den Afterzehen und Hufen hinab glänzend schwarz, dieselbe Farbe zieht sich vorn bis zur Brust und hinten als schwarzer den braunen Rücken von der weißen Bauchgegend trennender Streif hinauf.

Die Hörner sind groß und dick, sie stehen am Grunde dicht neben einander, sind dreieckig mit ihrer schneidenden Kante nach innen gerichtet und haben 12 bis 14 der Quere nach stehende Wülste, die bei den ältern Exemplaren fast in einander fließen, bei jungen Thieren aber sehr deutlich von einander stehen. Die Hörner erheben sich über der Stirn gerade und fast mit einander parallel, biegen dann aber plötzlich, einen etwas gegen den Horizont geneigten Bogen bildend, von einander und kehren darauf, eine halbe Spiralwindung beschreibend, nach ihrer Achse zurück. Die Hörner sind nicht so schwer als die des Steinbocks der Pyrenäen, jedoch von derselben Farbe.

Das Weibchen ist viel kleiner als das Männchen, hat keine Spur eines Bartes und nur kleine etwas flach gedrückte Hörner.

VIII. Über die Fortpflanzung der Blattläuse.

Von George Newport.

Die so merkwürdige von den übrigen Thieren so durchaus abweichende Art der Fortpflanzung bei den Blattläusen, wie sie von Leeuwenhoek, Bonnet, Réaumur und anderen angegeben wurde, erregte im Verf. den Wunsch, sich durch eigene Anschauung zu belehren. Ihm war es vorzugsweise um die Lösung der Frage zu thun, ob die Aphisarten wirklich zu einer Jahreszeit lebendige Junge gebären, zu einer andern Eier legen und ob ferner die gelegten Eier wahre Eier oder Kapseln sind, die nur den bereits ausgebildeten Embryo umhüllen und vor dem Frost des Winters schützen.

Der Verf. wählte die Blattlaus der Rose; er brachte zu Anfang Novembers 1842 einen jungen Rosenschößling, der im Sommer im Freien gestanden und dicht mit Blattläusen bedeckt war, in das Fenster eines ungeheizten Zimmers, in dem eine Temperatur zwischen 45 und 50° Fahrh. herrschte. Er hatte unter seinen Blattläusen keine geflügelten Individuen; auch hatte noch keins der weiblichen Thiere Eier gelegt. Erst in der zweiten Woche des Novembers, wo die Witterung kühler geworden, zeigten sich einige Individuen mit Flügelrudimenten, einige Tage später durch-

brachen sie ihre Hülle und waren nunmehr vollkommen entwickelt. Diese geflügelten Individuen waren meistens männlich; mit ihnen zu gleicher Zeit erschien eine große Menge junger Thiere. Am 30. November hatte sich die Zahl der geflügelten Individuen bedeutend vermehrt; viele hatten erst Flügelrudimente; sowohl die Laubknospe als Blätter und Zweige des Rosenstocks waren zu dieser Zeit mit schwarzen eiförmigen Eiern bedeckt. Der Verf. sah, wie ein Aphis 2 Eier legte, er brachte eins derselben unters Mikroskop und überzeugte sich, daß es keine Capsel mit einem Embryo sei, vielmehr ganz einem wahren Ei entspräche. Sowie das Ei gelegt wird, hat es eine gelbe Farbe, wird aber bald dunkler und zuletzt glänzend schwarz. Diese Farbenveränderung wird allein durch das Pigment der Eischale veranlaßt; sie ist nicht bei allen Arten gleich. Die Eier sind fest an die Pflanze geleimt und ihrer Structur nach den übrigen Insecteneiern ähnlich; sie bestehen aus einem orangefarbenen Dotter von gelben mit einem Kern versehenen Zellen gebildet, derselbe ist von einer nur spärlichen, durchsichtigen Eiweißflüssigkeit umgeben; das Keimbläschen ist sehr groß, der Keimfleck sehr deutlich; das erstere 4 Mal so groß als die Dotterzellen, verschwindet erst, nachdem das Ei schon eine Zeit lang gelegt ist; es verträgt unter dem Mikroskop einen ziemlich starken Druck.

Um zu sehen, wie die Eier gelegt werden, nahm der Verfasser 2 männliche noch nicht völlig entwickelte und 2 große weibliche Individuen, setzte sie auf einen Rosenzweig und bedeckte selbigen mit einer Glasglocke. Am 2. December sah er bei einer Zimmertemperatur von 58° F., wie seine Aphisweibchen keine Eier legten, vielmehr lebendige Junge gebaren. Das hintere Ende des jungen Thieres erschien zuerst aus dem Körper der Mutter, ihm folgte der thorax mit den Füßen, dann trat eine kurze Pause ein, nach deren Ende erst der Kopf frei wurde. Die Weise, in welcher sich die Mutter ihres Jungen entledigte, war nicht uninteressant, letzteres klammerte sich, sobald es weit genug hervorgeschoben war, an den betreffenden Zweig, während die Mutter in kurzen Zwischenräumen ganz allmälig ihren Körper aufwärts bog und so das Junge mit einem sanften Stoße weiter hervorschob. Der ganze Geburtsact war in 5 Minuten vollendet, von einer Nachgeburt (foetal covering) konnte der Verf. nichts entdecken. Das neugeborne Junge verließ sogleich seine Mutter, langsam auf den Blättern einher kriechend, letztere aber senkte ihren Saugrüssel in die Pflanze, um sich durch Nahrung neu zu stärken. — Des Verf. Beobachtungen bestätigen demnach die Angaben früherer Forscher. (The Zoologist, No. 72, 1848.)

IX. Über den Magendrüsensaft (succus pancreaticus).

Von Cl. Bernard.

Der Magendrüsensaft ist eine klare, klebrige, alkalisch reagirende Flüssigkeit, die zwar in ihren physicalischen Eigenschaften dem Speichel ähnlich ist, sich aber in physiologischer Beziehung weit von ihm entfernt und zur Verdauung fetter Stoffe durchaus nothwendig ist. Die vom Verf. in No. 748 des Institut von 1848 mitgetheilten Hauptresultate seiner zahlreichen noch nicht beendigten Versuche sind kürzlich folgende.

1) Wenn man den Magendrüsensaft in einem Glascylinder mit Öl vermischt, so entsteht sogleich eine vollständige Emulsion; nimmt man statt des Öls Schweineschmalz, Butter oder Talg und erwärmt die Mischung bis auf 35 oder 40°, so geschieht ganz dasselbe.

2) Keine andere im thierischen Körper vorkommende Flüssigkeit besitzt die Fähigkeit, die neutralen Fette augenblicklich zu binden; weder die Galle noch der Speichel, weder das Blutserum noch der Magensaft verändern die fetten Stoffe.

3) Der Magendrüsensaft verbindet sich indeß nicht chemisch, sondern nur mechanisch mit den fetten Stoffen; er verseift sie nicht, bildet dagegen mit ihnen eine Emulsion und vertheilt sie so aufs feinste. Die in genanntem Safte enthaltene organische Substanz, welche dies bewirkt, ist leicht zersetzbar, wird durch Wärme gefällt; sie bewirkt noch tiefere Veränderungen der fetten Stoffe.

4) Die durch den Magendrüsensaft gebundenen Fette werden sehr bald sauer, durch den Geruch wie durch die Reaction giebt sich alsbald die dem angewandten Fette entsprechende Säure kund. Eine chemische Untersuchung, die der Verf. mit Barreswil und Marguerite gemeinschaftlich unternahm, wies sowohl eine Fettsäure als Ölsüß nach.

5) Die Galle wirkt durchaus nicht auf neutrale Fette und dennoch wird sie bekanntlich zum Vertilgen von Fettflecken benutzt, wogegen der Magendrüsensaft trotz seines großen Einflusses auf die neutralen Fette für diesen Zweck viel weniger brauchbar ist. Dieser Widerspruch verschwindet, wenn man bedenkt, daß Galle nur Fettsäuren löst und alle Fette, wenn sie einige Zeit der Luft ausgesetzt waren, mehr oder weniger in solche übergingen.

6) Wenn sich die Galle mit dem Magendrüsensafte vermischt, wie dies im Zwölffingerdarme geschieht, so löst die Mischung sowohl neutrale als saure Fette.

7) Dieser Einfluß des Magendrüsensaftes auf die Fette bedingt aber noch nicht ihre alleinige Aufnahme als Fettsäuren und Glycerin, am häufigsten werden sie im Emulsionszustande aufgenommen, und so finden wir sie auch im Chylus wieder.

8) Der Verf. unterband bei Hunden beide Ausführungsgänge des pancreas, beim Hasen den einzigen Ausführungsgang, der sich erst weit unten in den Darm ergießt. Die Chyluscanäle der Hunde und Hasen enthielten nach dieser Operation, obschon sie absichtlich mit fetten Stoffen genährt wurden, durchaus kein Fett, wogegen der Darm von nicht vertheilten fetten Stoffen strotzte.

9) Die Pancreasdrüse ist demnach für die Verdauung höchst wichtig, die Function ihres Saftes ist dagegen eine ganz andere wie die des Speichels, weßhalb sie fernerhin nicht mehr als Speicheldrüse des Unterleibes betrachtet werden darf.

Miscellen.

10. Über die fliegenden Sommerfäden herrschen noch immer verschiedene Ansichten. Ein neuer Beobachter (der Name ist nicht genannt) fand, daß beim Welken und Verfaulen der Pflanzen sich aus ihrem Innern Gasarten entwickeln, die sich als kleine Perlen verdichten und vom Winde erfaßt, in dünne Fäden ausgezogen werden, die, wenn die Sonne im Westen steht, am deutlichsten zu sehen sind. Selbst auf Sandflächen ohne sichtbare Spur einer Vegetation sieht man bisweilen dasselbe Gespinnst verbreitet, findet aber beim Nachgraben, wie selbiges dennoch aus faulenden Pflanzen hervorgeht. Das Gespinnst wirkt nicht auf den Magnet, eben so wenig auf die Elektricität, im verschlossenen Gefäße verbrannt, erhält man viel Kohlenstoff. Dr. Prestel in Emden berichtet dagegen ganz anders: Er fand am 12. October bei heiterm Wetter das Gras mit einem Gespinnste feiner Fäden bedeckt, auf dem er eine Menge kleiner Spinnen gewahrte, an einzelnen Stellen war das hohe Gras von diesem Gespinnste wie umschleiert, hunderte der kleinen von Bechstein beschriebenen Sommerfadenspinnen (Aranea obtextrix) wimmelten auf demselben; auch auf den in der Luft umherfliegenden Fäden beobachtete er dieselben kleinen Spinnen, während zwei andere Spinnenarten (Lycosa saccata und Tetragnatha extensa) gleichfalls in nicht unbeträchtlicher Menge an andern Stellen unter dem Gespinnste weilten. Einige Tage später strich ein kalter Südostwind über die Felder, und die Spinnen waren meist verschwunden, am 19. war es bei Südwestwinde wieder heiter und warm, die Lycosa saccata und Tetragnatha extensa erschien von neuem in zahlloser Menge, die kleine Aranea obtextrix war dagegen ganz spurlos verschwunden. (Isis, 1848, S. 544.)

11. Die Gasteropoden haben, nach Pappenheim und Berthelen, gar keine Lacunen, alle Capillargefäße sind geschlossen und mit eigenen Wandungen versehen. Die Arterien- und Venenstämme sind indeß ihrer Structur nach von einander verschieden; die sogenannten venae pulmonales sind viel zusammengesetzter organisirt, als die Arterien. Die Gefäße der Gasteropoden sind übrigens den Gefäßen der Wirbelthiere durchaus nicht zu vergleichen, in den Capillaren fließt eine Flüssigkeit ohne Blutkügelchen. — Die Leber der Gasteropoden ist eine Verzweigung des ductus hepaticus mit blasenförmigen Enden. (L'Institut, No. 746. 1848.)

Heilkunde.

(IV.) Tuberkelbildung ist Folge einer gewöhnlich angeborenen Diathese. Bestätigung dieses Satzes durch die physiologisch-chemische Untersuchung des Blutes.

Von Dr. Bernardeau zu Tours.

Daß in sehr vielen Fällen von Tuberkelbildung diese durch einen besondern Zustand des Organismus, also durch eine besondere Prädisposition veranlaßt werde, ergiebt sich aus vielfachen Beobachtungen und niemand wird es zu leugnen wagen; allein, daß eine solche Diathese nothwendig vorhanden sein müsse, werden manche bezweifeln. Diese an sich sehr billigen Zweifel will ich zu heben versuchen. Zu diesem Ende wollen wir vorerst untersuchen, inwiefern sich der habitus der mit Tuberkeln behafteten von dem der an Lungenschwindsucht leidenden, und wie sich die chemische Zusammensetzung des Blutes in diesen beiden pathologischen Zuständen unterscheidet.

Nach dem, was man darüber in Schriften aufgezeichnet findet, möchte man die strumöse Diathese von derjenigen, welche die Bildung von Lungentuberkeln veranlaßt, für verschieden halten. So geben Baron und Murray nach ihren Erfahrungen über die Wirkungen der Jodmittel an, daß dieselben gegen die Scrophelschwindsucht helfen, aber sich gegen die gemeine Lungenschwindsucht, nämlich die bei erwachsenen Personen vorkommende, unwirksam zeigen. Dieser Unterschied ist indeß so spitzfindig, daß er meines Wissens von keinem Schriftsteller scharf dargelegt worden ist. Die beiden fraglichen Prädispositionen bieten viele Berührungspunkte dar, sind aber doch nicht völlig identisch; selbst wenn nur das Alter der Patienten eine Verschiedenheit begründete, so wäre dies doch eine wirkliche. In der That zeigen sich in der Kindheit die Tuberkeln vorzugsweise in den Drüsen. Wenn z. B. das Elternpaar phthisisch war, so ist das Kind vielleicht nur scrophulös, indeß wird es zu Lungentuberkeln bedeutende Anlage haben. Viel häufiger ist indeß der Fall, daß Kinder, deren Eltern vollkommen gesund sind, sogenannte kalte Säfte (eine lymphatische Constitution) haben. Schon eine feuchte Wohnung kann solche scrophulöse Symptome veranlassen.

Schon im zarten Alter bemerkt man an Kindern, welche nur Tuberkeln in den Drüsen oder nur Anlage zu solchen haben, äußerlich plumpe, unsymmetrische Formen und dicke Gelenke. Die Knochen sind weich, weil der phosphorsaure Kalk, dem sie ihre Härte verdanken, sich mit ihnen nicht gut assimilirt, sondern sich vielmehr in den Drüsen ablagert. Wenn die Scrophelkrankheit einen günstigen Ausgang nimmt, so finden wir im Alter der Pubertät die Knochen dick, aber gewöhnlich von normaler Consistenz.

Das phthisische Kind oder dasjenige, welches phthisisch zu werden bestimmt ist, bietet dagegen zarte leichte Formen dar, und der phosphorsaure Kalk assimilirt sich sehr frühzeitig mit seinen Knochen, welche demnach hart und fest sind. Man wird mir einwenden, viele scrophulöse Kinder seien schwächlich. Allerdings, nämlich die, welche später Phthisiker werden. Unter 358 von Hrn. Louis secirten, mit Tuberkeln behafteten Subjecten fanden sich diese krankhaften Producte bei keinem einzigen lediglich in einem andern Organe, außer den Lungen. In den Lungen waren jedes Mal deren auch vorhanden. Da Hr. Louis ein sehr gewissenhafter Forscher ist, so verdienen dessen Angaben alles Vertrauen. Allein lehrt nicht die tägliche Erfahrung, daß es viele Leute mit kalkigen Concrementen in den Drüsen giebt, welche durchaus nicht brustkrank sind? daß bei vielen die Unterkieferdrüsen sich beständig wie Haselnüsse anfühlen, mögen sie nun schwären oder nicht, während diese Personen

an dem das erste Stadium der Lungenschwindsucht charakterisirenden trocknen Hüsteln leiden, oder nicht leiden, aber dennoch ein hohes Alter erreichen? Die Drüsen werden durch Jodmittel kleiner, behalten aber immer einen kleinen harten Kern. Dieses Hüsteln erkläre ich mir, wenn die Auscultation und Percussion darüber keinen Aufschluß geben, aus einem pathologischen Zustande der Bronchendrüsen.

Wir wollen indeß den von Hrn. Louis aufgestellten Satz gelten lassen und die Gegenprobe desselben anstellen. Der Phthisiker kann noch in andern Organen, als den Lungen, Tuberkeln haben; allein dies ist nicht nothwendig der Fall. Die Lungentuberkeln gehen selten in den kreideartigen Zustand über; wenn diese Umbildung eintritt, so ist dies einer der günstigen Ausgänge der Phthisis, während die Tuberkeln in den Drüsen häufig größtentheils aus Kalksalzen bestehen.

Mögen nun also sich die Tuberkeln in diesem oder jenem Organe ablagern, so ist vorher doch immer eine constitutionelle Anlage vorhanden gewesen, und diese scheint mir nicht in allen Fällen dieselbe zu sein. Dabei ist zu bemerken, daß diese Prädisposition nicht nothwendig eine erbliche ist, sondern sich auch unter gesundheitwidrigen Umständen entwickelt haben kann. Eine dieser Potenzen, welche für sich die Scrophelkrankheit erzeugt, z. B. eine feuchte Wohnung, wird aber selten die Phthisis veranlassen.

Laennec hat nachzuweisen gesucht, daß die verschiedenen Krankheiten der Respirationswege, Katarrh, Pneumonie &c., nicht in Tuberkelbildung ausgehen, wenn vorher keine Diathese zu dieser existirte. Ich meinestheils möchte nicht ganz so weit gehen. Allerdings kann sich ohne Prädisposition kein Tuberkel bilden; allein diese Prädisposition ist weder nothwendig ursprünglich vorhanden, noch braucht sie in einem sehr hohen Grade zu existiren. Sie kann sich im Verlaufe einer Brustkrankheit, die ungewöhnlich lange anhält, ausbilden. Verkörpern wir hier den vagen Ausdruck Prädisposition, so erkläre ich den Zustand, den man mit demselben bezeichnen will, für venöse Plethora, namentlich für Plethora des Abdominalvenensystemes. Der Phthisiker und dessen Nachkommenschaft schon im Kindesalter bieten diesen Zustand dar. Begreiflicherweise kann derselbe unter dem Einflusse irgend einer langwierigen Krankheit, welche die Hämatose vermindert, z. B. der chronischen Pleuresie, entstehen. Die Pleurenentzündung veranlaßt alsdann die Plethora, und diese wird zur Ursache der Tuberkeln.

Vorstehendes findet seine Bestätigung in den Forschungen der HHrn. Andral und Gavarret über die Zusammensetzung des Blutes. Wiewohl diese Beobachter nicht, gleich mir, behaupten, daß alle Krankheiten und besonders die Brustkrankheiten, wenn sie lange anhalten, venöse Plethora und nachgehends Lungentuberkeln erzeugen können, so haben sie doch an dem Blute der Phthisiker, namentlich in Betreff der Kügelchen, erhebliche Eigenthümlichkeiten entdeckt. Ich habe schon an einem andern Orte bemerkt: 1) daß die Plethora der Venen der erste Grad der Prädisposition zur Tuberkelkrankheit sei; 2) daß deren zweiter Grad in einem Mangel an Cohäsion der Bestandtheile des Blutes bestehe, oder mit andern Worten, daß diejenigen seiner Bestandtheile, welche sich ausscheiden und folglich nur noch mechanisch mit dem Blute vermengt sind, durch dasselbe in das zelliggefäßreiche Gewebe der Lunge gestößt und dort abgelagert werden, daher die Tuberkeln durch einfache Aggregation neu hinzutretender Materialien wachsen. Herr Andral sagt S. 170 seines Essai d'hématologie pathologique: „Vom Anfange der Bildung der Lungentuberkeln an und zu der Zeit, wo sich deren Vorhandensein durch die Auscultation noch kaum ermitteln läßt, findet man die Blutkügelchen schon in größerer (geringerer?) Menge.“

Ich meinestheils glaube, daß gerade diese Verminderung der Kügelchen die Cohäsion der Blutmasse verringere. Man nehme z. B. irgend ein in Wasser sehr leicht auflösliches Mineralsalz und vermindere oder vermehre einen seiner Grundbestandtheile, so wird das so erlangte basischsaure oder peroxydirte Salz weniger auflöslich sein, als das ursprüngliche und es wird vielleicht ein Theil des letztern aufgelöst bleiben, während jenes sich ablagert oder nur mechanisch vermischt bleibt.

Eine gewisse Modification des Organismus ist demnach zur Erzeugung der Tuberkeln nothwendig. Diese Modification besteht anfangs in venöser Plethora und später in mangelhafter Cohäsion des Blutes, welche meistens unter dem Einflusse der Verminderung eines seiner Bestandtheile, nämlich der Kügelchen, eintritt.

Je blasser jemand wird, destomehr büßt er seine Blutkügelchen ein. Da nun um die Zeit, wo die Ablagerung der Tuberkeln beginnt, eine bedeutendere Blässe eintritt, so ist dies Symptom sehr zu beachten, indem dann die Regeln der Gesundheitslehre schleunig in Anwendung gebracht werden müssen, z. B. dem Patienten viel Bewegung im Freien, einen Aufenthalt auf dem Lande &c. zu verordnen. Die Tuberkeln haben sich vielleicht noch nicht abgelagert, aber die Gefahr ist drohend, und um so mehr, wenn sich zu der Blässe noch eine gewisse Kraftlosigkeit hinzugesellt. Die Blässe ist charakteristisch und besteht nicht immer in einem matten Weiße, wie zu Ende vieler Krankheiten; sondern die Haut des Gesichtes wird vielmehr bleigrau und die sclerotica perlgrau, was ein sicheres Kennzeichen der venösen Plethora ist, indem es darauf hindeutet, daß das Arterien- und Venennetz der choroidea von Venenblut strotzt. Bichat hat übrigens bündig dargethan, daß jeder Umstand, welcher die chemischen Functionen der Lunge unterbricht, Asphyxie, d. h. den Übergang des venösen Blutes in die Arterien, veranlaßt; daß, wenn die Hämatose nur vermindert wird, der Tod zwar nicht unmittelbar erfolgt, allein derselbe um so schleuniger eintritt, je schwächer die Blutbereitung von Statten geht, oder mit andern Worten, je mehr Venenblut in das Arteriensystem gelangt.

Bei dem Vorhandensein von Tuberkeln ist indeß nicht nur das Blut krankhaft verändert. Hr. Dupuy zu Alfort hat in der Milch phthisischer Kühe eine übermäßige Menge phosphorsauren Kalkes angetroffen. Wenn die Tuberkelkrankheit und schon vor dieser die Prädisposition zu derselben die Wirkung hat, daß der zur Ablagerung in den Knochen

bestimmte Kalk in den Flüssigkeiten des Organismus zurückgehalten wird, so scheint daraus zu folgen, daß die an Osteomalarie leidenden Kinder zur Tuberkelkrankheit prädisponirt sein müssen, und wirklich findet man bei vielen Kindern mit weichen Knochen Tuberkeln in den Knochen selbst.

Es steht also fest, daß der Ablagerung der Tuberkeln stets eine Diathese vorhergeht, die gewöhnlich eine ursprüngliche, zuweilen aber auch eine erworbene ist. (Bulletin gén. de Thérapeutique, 30. Avr. 1848.)

(V.) Störungen in dem Nervensysteme, veranlaßt durch Albuminurie bei schwangeren Frauen.

Prof. Simpson zu Edinburg gelangt in einer im Monthly Journal of med. Sc., Oct. 1847 mitgetheilten lehrreichen Abhandlung über obigen Gegenstand zu folgenden Resultaten.

1) Wenn die Albuminurie gegen das Ende der Schwangerschaft vorkommt, so erzeugt sie eine auffallende Neigung zu Convulsionen beim Gebären.

2) Die Albuminurie erzeugt bei Schwangeren und Kindbetterinnen zuweilen noch andere Störungen im Nervensysteme, als Convulsionen, namentlich örtliche Lähmungen, Neuralgien in den Extremitäten, Störungen in den Functionen der Sehkraft, des Gehörs ꝛc. (den schwarzen Staar ꝛc.), mehr oder weniger ausgebildete Hemiplegie oder Paraplegie.

3) Ödem im Gesichte und an den Händen, zuweilen sogar anasarca, gehört zu den häufigsten Folgen der Albuminurie bei schwangeren Frauen.

4) Bei Anwesenheit dieses Ödems oder einem Nervenleiden irgend einer Art mit oder ohne Ödem hat man immer auf Albuminurie zu schließen, und wenn der Zustand des Harnes diese Vermuthung bestätigt, so hat man mittels einer antiphlogistischen Behandlung dem Auftreten der Convulsionen bei der Kindbetterin vorzubeugen.

5) Die Albuminurie und deren Folgen kommen bei der ersten Schwangerschaft viel häufiger vor, als bei den folgenden, und jene verschwindet in der Regel nach der Geburt vollständig. Hrn. Simpson ist der Fall vorgekommen, daß die Krankheit mit einer leichten Amaurose ohne Ödem begann und allmälig in eine Hemiplegie ausging; in einem andern blieb nach der Entbindung und nach dem Verschwinden der Albuminurie eine partielle Lähmung zurück. Ein Mal trat die Amaurose mit der Entbindung ein und hatte bereits 6 Monate gedauert, als Hr. Simpson die Patientin zum ersten Male sah. Der Harn war stark eiweißstoffhaltig, und dennoch keine Spur von Ödem oder einer andern Folge der Albuminurie vorhanden.

6) Wenn die Albuminurie nach einer andern, als einer ersten Schwangerschaft vorkommt, so rührt sie in der Regel von einer Nierenentzündung mit Ablagerung (néphrite granuleuse) her, und in diesem Falle verschwindet sie nach der Entbindung nicht.

7) Vielleicht liegt bei den durch Albuminurie erzeugten Convulsionen der Kindbetterinnen die unmittelbare Ursache der Störungen des Nervensystemes in irgend einer noch nicht gehörig ermittelten krankhaften Veränderung des Blutes. Wäre nicht vielleicht ein übermäßiger Verhältnißtheil von Harnstoff im Blute vorhanden? oder ist nicht etwa der Harnstoff des Blutes durch die Krankheit quantitativ oder qualitativ verändert?

8) Bei den bedenklichen Formen der Convulsionen der Kindbetterinnen, welche von Albuminurie herrühren, ist die Secretion der Nieren gewöhnlich vermindert, und Hr. Simpson hat durch diuretische Mittel, nebst oder nach Blutentziehungen, Spießglas ꝛc., zumal wenn die Krankheit schon eine Zeit lang gedauert hatte, die besten Resultate erlangt.

9) Zuweilen tritt die Hemiplegie während der Schwangerschaft ein, auch ohne daß Albuminurie Statt findet; allein das Leiden äußert dann auf den Verlauf der Schwangerschaft und Entbindung scheinbar keine nachtheilige Wirkung. Die Krankheit selbst hat gewöhnlich einen ganz natürlichen Verlauf. In einem dieser Fälle sah Hr. Simpson, daß die Kranke den Gebrauch des gelähmten Gliedes allmälig, doch nicht vollständig wiederhielt.

(VI.) Blutharnen durch Ätzen mit Höllenstein gehoben.

Das Ätzen der Blase theils mit festem, theils mit aufgelös'tem Höllensteine ist von Theoretikern öfters empfohlen, von den Praktikern dagegen stets mit Mißtrauen betrachtet worden. Die Chirurgen fürchten vom Ätzen der Harnblase selbst so üble Zufälle, daß sie allgemein anrathen, beim Ätzen der Harnröhre sehr vorsichtig zu verfahren, damit der Höllenstein nicht in die Blase eindringe.

Ätzende Einspritzungen hat man wohl als ein sehr wirksames Mittel gegen gewisse Arten des Blasenkatarrhs empfohlen; allein folgender Fall beweis't, daß auch das feste salpetersaure Silber bei diesem, sowie auch wahrscheinlich bei andern Leiden der Blase sehr gut paßt.

Beobachtung. Ein 51jähriger Mann wurde wegen Hämaturie am 27. März 1847 in die Charité aufgenommen. Vor 10 Monaten hatte derselbe, um sich über ein Unglück, das ihn betroffen, zu trösten, acht Tage lang geistige Getränke ꝛc. im Übermaße genossen und dann dem Geschlechtstriebe mit einer wahren Wuth gefröhnt. Daraus war bald ein Blasenleiden entstanden, so daß der Patient erst beim Harnen Schmerzen empfand und später sehr häufig Drang zum Harnen verspürte. Nicht lange darauf bemerkte er, daß der letzte Theil des Urins, welcher beim jedesmaligen Harnen auslief, erst rosenroth, dann immer dunkler roth gefärbt war, so daß endlich die letzten Tropfen wie reines Blut aussahen. Häufig gingen auch zuletzt wahre Blutgerinnsel ab, und seitdem das Blutharnen diese Form angenommen, waren bereits 18 Monate verstrichen. Es waren seitdem nie zwei Tage hinter einander verflossen, ohne daß

der Patient Blut geharnt hätte, was jedoch stets erst zu Ende des Urinirens eintrat. Das Harnen kam täglich 25—30 Mal vor und war jederzeit schmerzhaft.

Der Patient ward eine Zeit lang ohne Erfolg von Hrn. Velpeau mit Contrexevilleschem Wasser (?) und dem Decocte von Fichtenknospen behandelt und hierauf dem Hrn. Rayer übergeben.

Dieser verordnete anfangs Mutterkorn in Gaben von 60 Centigrm., wodurch jedoch die Zufälle nur verschlimmert wurden. Hierauf versuchte man Theerwasser, später Cantharidentinctur ohne den geringsten Nutzen. Hr. Rayer zog nun Hrn. Lallemand zu Rathe, und dieser ermittelte durch Katheterisiren, daß die Blase abnorm erweitert sei, und deren Wandung eine schwammige Consistenz angenommen habe. Er schlug daher vor, die Schleimhaut derselben mit festem Höllensteine zu ätzen. Die Operation ward mittels eines gewöhnlichen krummen, am gekrümmten Ende offnen Katheters vollzogen, durch welchen sich die mit dem Höllensteine versehene Hülse herausführen ließ. Die Hülse war an ihrem converen Theile mit einer 2—3 Centim. langen Rinne versehen, in welche man einige Körner Höllenstein eintrug, die man dann bei gelinder Hitze schmelzen ließ, so daß die Ätzoberfläche ausgeglichen ward. Überdies war die Hülse mit einem Röhrchen überzogen, welches die Theile, durch die man sie hindurchzuführen hatte, schützte und welches man zurückzog, sobald die Hülse in die Blase gelangt war. Die an der Converität der Hülse gelegene Rinne ließ sich bequem mit der Wandung der Blase in Berührung bringen. Als Hr. Lallemand den Kranken auf diese Weise ätzte, empfand dieser bedeutende Schmerzen, und es floß sogar ein wenig Blut aus; aber nach 20 Minuten trat Schmerzlosigkeit ein. Gleich nach der Operation ward der Patient gebadet.

Der Zustand desselben besserte sich schnell. Die Blutkügelchen verschwanden aus dem Harne, obgleich dieser noch dunkel gefärbt blieb. Binnen wenigen Tagen nahm die Zahl der Harnausleerungen von 30 bis auf 12 ab, und der Kranke hatte dabei weniger zu leiden. Die Hämaturie setzte jedoch nur vorübergehend aus. Vom 26. bis 29. März stellte sich dieselbe mehrmals wieder ein, ohne jedoch Schmerzen zu veranlassen. Hr. Lallemand wiederholte das Ätzen, welches wieder heftigen, jedoch bald vorübergehenden Schmerz veranlaßte. An den folgenden Tagen war der Patient fieberisch und fand ein Mal Nasenbluten Statt. Die Harnausleerungen kommen täglich 8—12 Mal vor. Man verordnete einen schwachen Aderlaß und Fasten. Die Symptome verschwanden, aber sechs Tage später wurde der Harn wieder blutig und blieb es bis zum 23. April. An diesem Tage ätzte Hr. L. zum dritten Male und betupfte dabei sämmtliche Stellen der Schleimhaut. Der Kranke litt dabei mehr, als die beiden ersten Male; die Schmerzen hielten den ganzen Tag an, und der Harn war bis zum folgenden Morgen ungewöhnlich stark mit Blut versetzt.

Allein von diesem Zeitpunkte an hörte das Blutharnen, sowie der Schmerz beim Harnen vollständig auf; nur die, wenngleich bis auf die Hälfte der frühern Zahl verminderten Harnausleerungen konnten, als der Patient am 4. Mai 1847 entlassen wurde, noch für allzu häufig gelten.

Das Ätzen der Blase mit Höllenstein ist in diesem Falle unstreitig von Nutzen gewesen, obwohl sich bezweifeln läßt, daß es eine gründliche Heilung des Übels bewirkt habe; allein selbst wenn ein Rückfall einträte, so ist doch dadurch eine günstigere Modification der Blasenwandung bewirkt worden, als sie durch irgend eine andere Behandlung erlangt werden konnte. Dieser Erfolg ist ermuthigend, und unseres Wissens ist dieses Mittel in keinem frühern Falle gegen Hämaturie zur Anwendung gekommen. (Journal des connaiss. méd. chir., 1. Avril 1848.)

Miscelle.

(7) In Betreff des Blutegelhandels hat Hr. Soubeiran der Pariser medicinischen Akademie eine umfassende Abhandlung vorgelegt, welche die Akademie zu folgendem Beschluße veranlaßt hat. Der Handelsminister soll ersucht werden, die geeigneten Maßregeln zu ergreifen, damit die Blutegelzucht in Frankreich nach Möglichkeit befördert und dem Verkaufe der vollgesogenen sowie schlecht beschaffenen Blutegel gesteuert werde. Zu diesem Ende müßte 1) der Verkauf der vollgesogenen Blutegel bei schwerer Strafe verpönt; 2) den Händlern zur Pflicht gemacht werden, auf ihren Facturen die jedes Mal gelieferte Varietät der Blutegel namhaft zu machen; 3) der Blutegelfang während der Monate der Begattung und des Eierlegens verboten und diese Zeit für jedes Departement von den Präfecten festgesetzt werden; 4) dürften durchaus keine Blutegel, die unter 2 und über 6 Grammen wiegen, in Handel kommen; 5) sondern nur ausnahmsweise und auf besondere Erlaubniß von Seiten des Präfecten der Fang und Verkauf solcher Exemplare zum Besetzen der Vermehrungsbassins gestattet werden; 6) als vorbereitende Maßregel wäre der Blutegelfang in ganz Frankreich auf 6 Jahre gänzlich zu untersagen; 7) allen Hospitalverwaltungen müßte zur Pflicht gemacht werden, die benutzten Blutegel in geeignete Behälter zu bringen, damit sie sich dort fortpflanzten. (Journal des connoissances médico-chirurgicales, 1. Mai 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

H. *Karsten*, die Vegetationsorgane der Palmen. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Physiologie. Aus den Schriften d. königl. Akademie der Wissenschaften. gr. 8°. 2 Thlr. In Comm. Schneider & Comp. in Berlin 1848.

G. W. Bischoff, die Botanik in ihren Grundrissen mit Rücksicht auf ihre histor. Entwicklung. gr. 8°. Geh. 21 Sgr. Franckhsche Verlagsh. in Stuttgart 1848.

G. H. O. *Volger*, dissertatio inauguralis de agri Luneburgici constitutione geognostica. gr. 8°. Geh. 1/3 Thlr. Dieterichsche Buchh. in Göttingen 1848.

T. T. *Burke*. — The Accoucheur's Vade-Mecum; or, Guide to the Practice of Midwifery. 12°. (pp. 500, cloth.) Dublin 1848, reduced to 4 sh.)

H. *Lebert*, Abhandlungen aus dem Gebiete der prakt. Chirurgie und der pathealog. Physiologie. gr. 8°. Geh. 3 1/3 Thlr. Veit & Comp., Berlin, 1848

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 137. (Nr. 5. des VII. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde.

X. Über die Abnahme der thierischen Wärme bei Anwendung von Äther und Chloroform und über die physiologische Wirkung beider Agentien.

Von Aug. Dumeril und Demarquay.

(Commissions-Bericht.)

Die Abnahme der thierischen Wärme beim Ätherisiren oder Einathmen des Chloroforms ist bisher noch nicht beachtet worden: sie ist im ersten Falle bedeutender, wie im letzten. Bei einem Hunde, der 35 Minuten ätherisirt ward, nahm sie um $2^1/_2{}^0$, bei einem andern, der 45 Minuten der Einwirkung des Äthers ausgesetzt war, um $2^2/_3{}^0$ ab, ein Huhn erkaltete nach 15 Minuten um $2^1/_2{}^0$, ein anderes nach 40 Minuten um $3^3/_5{}^0$. Das Chloroform veranlaßte nach 21 Minuten bei einem Hunde eine Wärmeabnahme von $^2/_3{}^0$, bei einem andern nach 34 Minuten $^3/_4{}^0$, nach einer Stunde und 20 Minuten $1^1/_2{}^0$, nach einer Stunde und 40 Minuten $4^4/_5{}^0$, bei einem Huhne nach 9 Minuten $^2/_3{}^0$. Ein durchaus ähnliches Resultat gaben alle folgenden Versuche. Dieser erkaltende Einfluß des Äthers ist so constant, daß er sogar, wenn seine Dämpfe durchs rectum eingeführt werden und keine Betäubung Statt findet, eintritt.

Ward fast gleichzeitig mit der Anwendung des Ätherapparates einer der nervi pneumogastrici durchschnitten, so blieben die Resultate dennoch ungeändert; selbst in dem Falle, wo die thierische Wärme durch eine allgemeine Reaction gesteigert war, indem die Verf. 24 bis 48 Stunden vor dem Versuche einen der nervi pneumogastrici durchschnitten hatten, blieb der Erfolg derselbe. Bei 4 Hunden, deren Bluttemperatur um $^1/_2$ bis $1^1/_3{}^0$ gesteigert war, sank dieselbe nach dem Ätherisiren innerhalb 31 Minuten um $1^1/_3{}^0$, nach $1^1/_2$ Stunden auf $3^2/_3{}^0$.

Dieser durchaus constante Einfluß des Äthers und Chloroforms auf die thierische Wärme diente den Verf. zur Bestimmung der physiologischen Wirkung beider Agentien, die nach ihnen nicht unmittelbar einen Scheintod herbeiführen. Die durchs Ätherisiren hervorgerufene Sinnesbetäubung unterscheidet sich vielmehr von der Ohnmacht dadurch, daß letztere durch den Einfluß des schwarzen, seines Sauerstoffs beraubten Blutes auf das Nervensystem, jene aber durch die Wirkung des Äthers auf dasselbe veranlaßt wird. Bei Hunden und Hühnern, welche während einer lange anhaltenden Ohnmacht getödtet wurden, war die Temperaturabnahme so gering, daß sie mit der durch Äther und Chloroform bewirkten Betäubung nicht zu vergleichen war.

Die Wirkung der Ätherisation ist somit keineswegs ein wirklicher Scheintod (Asphyxie), sondern nur eine secundäre Folge der Durchdringung des Ätherdampfes auf den thierischen Organismus, die Wirkungen auf das Nervensystem sind nicht primär, sondern secundär und können nur durch eine zu lange fortgesetzte Anwendung des Äthers tödtlich werden, indem sie die Functionen des verlängerten Markes, das am spätesten von ihnen ergriffen wird, aufheben. Der Branntwein soll nun nach Prof. Blandin, der einem Betrunkenen im Zustande völliger Besinnungslosigkeit schmerzlos den Schenkel amputirte, ähnlich wie der Äther wirken. Die Verf. können dies bestätigen: Hunde, welchen eine hinreichende Menge Branntwein in den Magen gebracht worden, waren durchaus empfindungslos, bei ihnen war die Bluttemperatur ganz in derselben Weise, wie beim Ätherisiren, vermindert.

Die Versuche, den Ätherdampf durchs rectum einzuführen, wo ohne eine Störung der Respiration eine gleiche Wärmeverminderung erfolgte, deuten auf eine Abhängigkeit der Temperatur vom Nervensystem: wenn nämlich, was wohl niemand läugnen wird, die Quelle der thierischen Wärme auf einer normalen Blutbildung beruht und diese wiederum unter dem Einflusse des Nervensystems steht, so muß eine

Ursache, die auf das letztere wirkt, auch eine Temperaturveränderung zur Folge haben.

Die Verf. schließen ihren Bericht mit der Bemerkung, daß der Ätherdampf sehr rasch und schädlich wirkt; die Hunde starben, wenn sie 35 bis 45 Minuten ätherisirt wurden, beim Chloroform erfolgte der Tod noch schneller, bei einem Hunde nach 21, bei einem andern nach 34 Minuten, weßhalb den Wundärzten beim Gebrauch beider Mittel große Vorsicht zu empfehlen ist.

An obigen Bericht schließen sich passend

XI. Einige Bemerkungen über das Chloroform.

Von Gruby.

Der Verf. legte bei einem Hunde die arteria und vena cruralis des linken Beins frei: die erstere war hellroth, die letztere schwarzroth, etwas bläulich gefärbt. Der Arterie wurden 15 bis 20 Grammen Blut entnommen, das sogleich in ein hermetisch verschlossenes Gefäß gebracht ward, dieselbe Quantität Blut ward darauf der Vene entzogen und in gleicher Weise zum Vergleich bei Seite gestellt. Beide Blutgefäße wurden darauf unterbunden, dann dieselben Gefäße des linken Beines frei gelegt; auch hier war die Arterie hellroth, die Vene dunkelroth gefärbt. Erst jetzt ward das Chloroform angewandt; in dem Maße, als das Thier gefühllos ward, färbte sich auch die vena cruralis des rechten Beines heller, ihre dunkle schwarzrothe Farbe schwand mehr und mehr; die Arterie behielt ihre frühere hellrothe Färbung. Der Verf. öffnete jetzt die Vene, aus der ein Strom hellrothen Blutes hervordrang, 15 bis 20 Grammen desselben wurden gesammelt; auch der Arterie ward dieselbe Quantität Blut von hellrother Farbe entzogen, und nachdem die Gefäße unterbunden, der Versuch beendigt.

Das nach dem Chloroformeinathmen gesammelte Blut der rechten arteria und vena cruralis ward nunmehr mit dem vor Anwendung des Chloroforms derselben Arterie und Vene des linken Beins entnommenen Blute verglichen; das Resultat war folgendes.

1) Das arterielle Blut ist nach Anwendung des Chloroforms röther oder zum wenigsten eben so roth, als vorher.

2) Das venöse Blut ist nach Anwendung des Chloroforms hellroth, vor derselben schwarzroth.

3) Das venöse Blut ist nach Anwendung des Chloroforms viel röther, als das arterielle Blut vor der Anwendung dieses Mittels, ja sogar fast röther, als das arterielle Blut nach Anwendung des Chloroforms.

Eine halbe Stunde nach dem ersten Chloroformeinathmen war der Hund wieder munter und frisch. Der Verf. öffnete die vena jugularis externa und die carotis der linken Seite und bewahrte das beiden entnommene Blut wie früher; dasselbe verhielt sich zu dem ersten der arteria und vena cruralis des linken Beins entzogenen Blute folgendermaßen:

1) Das Blut der vena jugularis stimmte in seiner Farbe mit dem der vena cruralis vor der Anwendung des Chloroforms entnommenen Blute völlig überein; es war viel schwärzer, als das der vena cruralis nach der Anwendung des Chloroforms.

2) Das Blut der carotis hatte dieselbe hellrothe Farbe wie das Blut der arteria cruralis vor Anwendung des Chloroforms, es war weniger roth, als das arterielle und venöse Blut nach dessen Anwendung.

Die Chloroformdämpfe ändern demnach das arterielle Blut keineswegs in venöses, färben vielmehr das arterielle Blut noch röther und verwandeln die schwarzrothe Farbe des venösen Blutes in ein helles Roth. Des Verf. Apparat war so eingerichtet, daß er neben den Chloroformdämpfen noch reichlich atmosphärische Luft zuließ. Der Verf. bemerkt, wie bei einer solchen Einrichtung des Apparates immer dasselbe Resultat gewonnen werde, die widersprechenden Angaben anderer Beobachter demnach theils durch den Abschluß der Luft, theils dadurch veranlaßt wurden, daß die Beobachter nicht vor dem Versuche zur Ader ließen und dieses erste Blut mit dem später entzogenen verglichen. (Beide Aufsätze sind N. 6 der Comptes rendus vom 7. Februar 1848 entnommen.)

XII. Über galvanische Ströme im Blute.

Von J. N. Heale.

Der Verf. sucht in dieser Arbeit, die wir der No. 747 des Institut von 1848 entnehmen, sowohl durch directe Versuche als durch Betrachtungen über die Entwicklung des Eies zu beweisen, daß die Bewegung einer Flüssigkeit in einem bestimmten Kreise die erste Ursache der Lebensthätigkeit sei und alle übrigen Erscheinungen im lebenden Organismus dieser Bewegung untergeordnet und durch sie bedingt werden, und daß, obschon sich diese Primärbewegung unter gewissen Umständen, selbst wenn alle übrigen Lebensverrichtungen aufgehoben oder vernichtet werden, nicht für sich erhalten läßt, doch letztere ohne diese Circulation nicht existiren können. Der Verf. zeigt ferner, wie zu dieser Circulation zwei Flüssigkeiten oder eine Flüssigkeit unter zwei verschiedenen Bedingungen, die sich an zwei Punkten mit einander berühren, nöthig sind, diese Berührungspunkte aber der gegenseitigen Vermischung einen solchen Widerstand entgegenstellen, daß nur eine Übertragung der Bedingungen der einen Flüssigkeit zur andern Statt findet, wogegen eine vollkommene Ausgleichung die Lebenserscheinungen sogleich aufheben würde. Die an beiden Punkten thätigen Kräfte müssen demnach einander entgegengesetzt wirken, in dem einen muß die arterielle Kraft der venösen, im andern die venöse der arteriellen das Gleichgewicht halten.

Die Gefäße beider Blutarten werden vom Verf. mit 2 neben einander gelegten Magnetstäben verglichen; die Lungencapillaren bilden mit dem übrigen Capillarsysteme die an den Endpunkten befindlichen Armaturen, und zwar so, daß, wenn im Blute nur in den beiden sich entgegenstehenden Capillarsystemen eine Veränderung Statt findet, sich diese gleichmäßig über das Ganze verbreitet, somit das in den großen Gefäßstämmen befindliche Blut als Leitungsdräthe

für den Galvanismus dient. Die linke Seite des Herzens liegt nach ihm in dem größten Reservoir des arteriellen, die rechte Seite in dem größten Behälter des venösen Blutes.

Die Circulation des Pfortadersystems wird vom Verf. als Beweis gegen eine vorwärts treibende Kraft, welche den Blutlauf bedingt, angeführt; zahlreiche Versuche an verschiedenen Thieren, wo er zwei Kupfer- oder Platindrähte, den einen in eine Vene, den andern in eine Arterie einführte, die freien Enden beider Drähte aber auf ein empfindliches Galvanometer wirken ließ, zeigten ihm, daß, so lange das Thier lebte, ein galvanischer Strom durch die Arterie ging und durch die Vene zurückkam, mit der Lebensthätigkeit des Thieres abnahm, sich dagegen verstärkte, sobald die Einwirkung des Chloroforms, das zur Betäubung des Thieres angewandt wurde, schwächer ward.

Der Verf. bemerkt ferner, wie die kräftige Thätigkeit eines Muskels, der zwischen zwei Blutgefäßen liegt (der musculus sterno-mastoideus), nach dem Grade seiner Erregung die Kraft des galvanischen Stromes entlade, und wie, nachdem der Muskel durchschnitten sei, die Kraft bedeutend verstärkt werde. Wenn die Verbindung zwischen dem Strome und den Lungen durch eine Ligatur um die Vene zwischen dem Insertionspunkte des Drahtes und dem Herzen unterbrochen ward, setzte der Strom augenblicklich um und ging durch die Vene zur Arterie zurück. Dieselbe Stromumkehrung zeigt sich, wenn die Drähte in Blutgefäße eingeführt werden, von dem jedes durch zwei über einander liegende unter der Einführungsstelle der Drähte angebrachte Ligaturen isolirt ist. Eine ganz ähnliche Erscheinung beobachtet man, wenn arterielles und venöses Blut in zwei getrennten Gefäßen und nur durch einen Kupferstreifen oder ein Muskelbündel in Contact gebracht, vermittelst Leitungsdrähte auf das Galvanometer einwirkt.

Der Verf. sucht ferner durch Versuche zu beweisen, daß die Kraft, welche man der chemischen Einwirkung zweier Flüssigkeiten auf einander zugeschrieben, chemisch auf den Kupferdraht einwirke und folglich eine Stromverstärkung bewirke, daß aber der größte Theil dieser Erscheinungen den polaren Kräften, welche die Flüssigkeiten auf einander ausüben und die sich am Kupfer wie an einem Leiter entladen, zuzuschreiben sei, da durchs Platin ganz derselbe Erfolg erhalten werde, ja zwei verschieden-künstlich dargestellte Flüssigkeiten ohne irgend ein Metall, nur durch mit Wasser befeuchtete Baumwolle in Contact gebracht, noch deutlich auf einander wirken.

Der Verf. beschreibt darauf den Blutlauf im Fötus und zeigt, daß dieses Blut nur von einer Arterie zu einer Vene durch den Körper ginge; das obere Ende des Körpers bildet nach ihm das eine, die untere Körperhälfte das andere Segment des Kreises; er bemerkt, daß bis dahin kein Aufeinanderwirken verschiedener Kräfte und folglich die Ursache eines galvanischen Stromes fehle, welche erst durch den kleinen Kreislauf in der Mitte der Placenta, welcher den großen Kreislauf mit der Hohlvene verbindet, aber nicht mit den Unterleibsarterien zusammenhängt, gegeben werde. Dieser kleine Kreis bewirkt durch Induction den Strom im großen Kreise, ganz so wie der letztere beim Erwachsenen auf die secundären Kreise, z. B. den Kreislauf der Leber u. s. w., wirkt.

Der Verf. geht darauf zur physiologischen und pathogischen Bedeutsamkeit des galvanischen Stromes über und zeigt zunächst, wie durch ein Hinderniß eine Umkehrung des Stromes hervorgebracht werde. Die Capillaren der Lungen sind den übrigen Capillarsystemen geradezu entgegengesetzt; die Schnelligkeit der Circulation richtet sich bei übrigens gleichen Umständen nach dem Grade des Übergewichtes der Grundkraft gegen den Widerstand. Er schließt daraus, daß der Galvanismus, den man in den Muskeln findet, von dem Widerstande des Blutes in dem Capillarnetze, das die Muskeln durchdringt, herrühre. Die Anastomosen der arteriellen Capillaren unter einander vermehren die galvanische Oberfläche, während die von den Venen begrenzten Anastomosen die zum passiven Strome nöthigen Bedingungen liefern. Als Leiter zur kräftigen Entladung der angehäuften Kraft dienen die Nerven der von der Willkür beherrschten Muskeln; der Verf. glaubt, daß der Verbindungsweg, durch welchen die Nerven in solcher Weise thätig sind, sich von beiden Seiten bis zu den Nervenmittelpunkten verlängern und diese ihrerseits willkürlich auf das galvanische Gleichgewicht in den Blutgefäßen einwirken können. Die schnellere Respiration, welche durch eine vermehrte Muskelthätigkeit hervorgerufen wird, schreibt er dieser Ursache zu; dagegen vermuthet er in den nicht unter der Herrschaft des Willens stehenden Muskeln einen besondern Apparat zur periodischen Entladung des angehäuften Galvanismus. Der Einfluß der entfernten Theile auf einander rührt von der Verbreitung des Galvanismus über den ganzen Körper her, der ohne eine Störung in den Functionen des Ganzen nirgends unterbrochen werden darf.

XIII. Über den Reichthum Frankreichs in landwirthschaftlicher Beziehung.

Von A. Moreau de Jonnès.

Im Jahre 1791 ward Lavoisier vom Nationalconvent der Auftrag, den Volkswohlstand von Frankreich zu ermitteln; da aber alle Vorarbeiten fehlten, weder der Flächenraum noch die Bevölkerung des Landes hinreichend bekannt war, so konnte das Resultat kein genügendes sein. Vierzig Jahre später, wo die Hindernisse, an denen Lavoisiers Unternehmen scheiterte, durch die Revolution hinweg geräumt waren, das Land in Departements, deren Flächenraum und Bevölkerung genau bekannt, getheilt war, ward es dem Verf. möglich, dieselbe ihm übertragene Aufgabe annähernd zu lösen.

Die Vorarbeiten zu dieser Übersicht erforderten dennoch nicht weniger als 15 Jahre, da nur durch eine Vergleichung der Einzelheiten mit einander das allgemeine bestimmt und wiederum der Werth der Erzeugnisse nur nach ihrem Preise und ihrer Güte geschätzt werden konnte. Die folgenden

Zahlen bezeichnen somit den Ertragswerth eines mittleren Jahres für ganz Frankreich, nach den zuverlässigsten sowohl amtlichen als Privatmittheilungen berechnet.

Tabelle über den Werth der Agriculturerzeugnisse Frankreichs in einem mittleren Jahre.

Reinertrag des Culturlandes	5,092,116,220	Fr.
" " Wiesenlandes	646,794,905	"
" " Waldlandes, der Baumschulen und Obstgärten	283,258,325	"
	6,022,169,450	Fr.
Bruttoertrag für Hausthiere	767,251,000	Fr.
" " Schlachtvieh	698,484,000	"
	1,498,735,000	Fr.
Reinertrag der Bienenzucht	15,000,000	"
Ertragssumme der Thierzucht	1,480,735,000	Fr.
Ertragssumme der Thierzucht und des Ackerbaues	7,502,904,000	"

(demnach mehr als 7½ Milliarden Franks.)

Vergleicht man den so für das jetzige Frankreich gewonnenen Werth des Ackerbauertrags mit den Angaben älterer statistischer und ökonomischer Schriften, so erhält man folgende tabellarische Übersicht.

	Zeitalter.	Bevölkerungszahl.	Werth des Ackerbauertrags im Ganzen.	Auf den einzelnen Kopf berechnet.
1700	Ludwig XIV.	19,600,000	1,500,000,000	77 Fr.
1760	Ludwig XV.	21,000,000	1,526,750,000	73 "
1788	Ludwig XVI.	24,000,000	2,031,333,000	85 "
1813	Zeit des Kaiserreichs	30,000,000	3,356,971,000	118 "
1840	Jetzige Zeit	33,540,000	6,022,169,000	180 "
	mit dem Ertrage der Thierzucht		7,502,905,000	224 "

Schon von dem Ertrage der Thierzucht, der für die früheren Angaben fehlt, gänzlich abgesehen, zeigt obige Tabelle, wie der Werth des Ackerertrags seit der Zeit des Kaiserreichs, also in einem Menschenalter fast um das Doppelte gestiegen ist, wie dieser Ertrag zur Zeit Ludwig XVI, also vor den wohlthätigen Umwälzungen durch die Revolution, nur ein Drittheil, zur Zeit Ludwig XIV. aber nur ein Viertheil des heutigen Ertrages ausmachte. (Comptes rendus, No. 13, 27. Mars 1848.)

XIV. Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung der Zungenwürmer (Pentastoma *Rud.*) und eine neue im Magen des Mandrills aufgefundene Art dieser Thiere.

Von van Beneden.

In den blasigen Anschwellungen des Bauchfelles eines im zoologischen Garten zu Antwerpen verstorbenen Mandrills fand der Verf. mehrere Zungenwürmer, die man bisher noch bei keinem africanischen Thiere angetroffen, und die von allen bekannten Arten verschieden waren. Der Verf. benannte sie nach Diesing, dem berühmten Helminthologen zu Wien, Linguatula Diesingii.

Der Körper dieses neuen Thieres war weiß, cylindrisch und geringelt, an beiden Enden stumpf, hinten und vorn gleich breit; der abgerundete Mund lag mit den vier Haken in einer Linie, die Länge des Thieres betrug 15 Millimeter, seine Breite 2 Millim.

In einer Boa fand der Verf. mehrere Exemplare der Linguatula proboscidea, die Thiere waren noch lebendig, der Verf. machte sich deßhalb sogleich an die Untersuchung, deren Resultate folgende waren.

1) Die Linguatula ist getrennten Geschlechts, das Weibchen besitzt indeß eine mit Samenfäden angefüllte Begattungstasche, durch welche sich Owen zur Annahme eines Zwittergeschlechtes verleiten ließ. Schon Valentin fand in dem Organe, das Diesing für eine Drüse zur Bildung der Eihüllen hält, männlichen Samen. Das Männchen hat einen doppelten penis, der länger als der Körper ist und zu dem langen Eileiter im Verhältnisse steht.

2) Die Pentastomen oder Zungenwürmer gehören nicht zu den Entozoen, vielmehr zur Abtheilung der Gliederthiere, sie stehen dem Kiemenwurme nahe. Der Verf. rechtfertigt diese Behauptung durch folgende Gründe:

a. Die Thiere haben, wenn sie aus dem Eie hervorkommen, zwei Paar gegliederter, mit Hacken endigender Füße.

b. Die Anordnung des Nervensystemes ist wie beim Kiemenwurme, nur mit dem Unterschiede, daß beim Zungenwurme beide Stränge, welche die Ganglienkette bilden, ihrer ganzen Länge nach ungetrennt bleiben, während sie beim Kiemenwurme in der Mitte aus einander treten.

c. Die Männchen beider Gruppen sind verhältnißmäßig viel kleiner, als die Weibchen; die Eisäcke der letztern sind bei beiden Thiergruppen von gleicher Größe, hängen indeß beim Kiemenwurme, der im Wasser lebt, nach außen, während sie beim Zungenwurme, der nie im Wasser vorkommt, im Innern des Körpers bleiben.

d. Außer dem Nervenringe, dem unter der Speiseröhre gelegenen ganglion und den beiden Strängen der Ganglienkette besitzt der Zungenwurm noch verschiedene andere Ganglien, welche den großen sympathischen Nerven repräsentiren. Der Verf. sah bei der im Mandrill aufgefundenen neuen Art vier vollkommen getrennte Ganglien, die an der untern Seite der Speiseröhre auf deren Wandung lagen. Auch Blanchard hat diese dem Verdauungsapparate angehörenden Ganglien und Nerven bei einer andern Art beobachtet.

e. Endlich sind die Primitiv-Muskelfasern deutlich gestreift, was bei den niedriger stehenden Thierarten niemals vorkommt. (Bulletin de l'académie royale de sciences etc. de Belgique, No. 3. 1848.)

Miscellen.

12. Ein neues Verfahren, auf Silber, versilbertem Kupfer und Gold zu ätzen, ward von Poitevin mitgetheilt. Man setzt zu diesem Zwecke einen Kupferstich Joddämpfen aus und legt die jodirte Zeichnung mit einem leichten Drucke auf die polirte Kupfer- oder Silberplatte. Nur die schwarze

Stellen des Kupferstiches haben Jod absorbirt und geben jetzt dasselbe aus Metall als Zeichnung ab. Die Platte wird einige Augenblicke in eine Lösung von Kupfervitriol getaucht und mit dem negativen Pole einer galvanischen Säule in Berührung gebracht; das Kupfer schlägt sich nur an den jodfreien Stellen nieder, das Kupfer nimmt daher die weißen, das Jodmetall die schwarzen Partien der Zeichnung ein. Die Platte darf jedoch nur kurze Zeit in der Kupferlösung bleiben, weil sie sich sonst ganz mit Kupfer bedeckt. Sie wird in eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron getaucht und darauf mit destillirtem Wasser sorgfältig abgewaschen. Man erhitzt sie dann, um die Kupferoberfläche zu oxydiren, so lange, bis sie eine bräunliche Färbung annimmt. Nach dem Erkalten bringt man ein Silberamalgam auf die Platte und erwärmt dieselbe nur gelinde, das Quecksilber wird vom Kupferoxyde nicht aufgenommen; man erhält nun eine Zeichnung, deren Schattirungen vom Amalgam, deren weiße Theile vom Kupferoxyde gegeben werden. Darauf bedeckt man die amalgamirte Platte mit 3 bis 4 Goldblättchen und verjagt das Quecksilber durch Erhitzen. Das Gold haftet nur auf der Schattenportion der Zeichnung; das Kupferoxyd wird nunmehr durch eine Lösung von salpetersaurem Silber entfernt, und das unter ihm gelegene metallische Silber oder Kupfer durch verdünnte Salpetersäure geätzt, während die von Gold bedeckten Partien nicht angegriffen werden. Nachdem man die Säure kürzere oder längere Zeit einwirken läßt, erhält man beliebig tief geätzte Platten. Will man Bilder, wo das Weiße erhaben und das Schwarze vertieft ist, so wendet man eine vergoldete Kupferplatte an, auf diese schlägt sich aus der Kupfervitriollösung das Kupfer auf die Lichtpartien der Bilder. Man entfernt die Jodverbindung durch unterschwefligsaures Natron, oxydirt den Kupferüberzug, amalgamirt das Gold, das jetzt von Salpetersäure weggenommen wird und lös't zugleich das Kupferoxyd. Auf diese Weise wird nur das Schwarze der Zeichnung geätzt, während die Lichtstellen nicht angegriffen werden. (Comptes rendus, No. 6, Févr. 7. 1848.)

13. **Das scorbutische Blut unterscheidet sich**, nach **Chatin** und **Bouvier**, vom normalen Blute des Menschen durch folgende Eigenschaften: 1) durch eine Vermehrung des Faserstoffes, 2) durch verminderte Plasticität des Faserstoffes, 3) durch Verminderung der Blutkügelchen, 4) durch eine Veränderung des Albumins, das nur bei + 74° Cels. coagulirt und 5) durch eine etwas stärkere alkalische Reaction. Die Schwierigkeit, den Faserstoff des menschlichen Blutes zu isoliren, ließ die Verf. nach einer neuen Scheidungsmethode suchen; sie glauben selbige in einem Zusatze von thierischem Blute mit mehr plastischem Faserstoff (dem Ochsen- oder Schweineblute) gefunden zu haben. Ein solches Gemenge scheidet beim Schlagen sehr bald sämmtlichen Faserstoff beider Blutarten ab. (Comptes rendus, No. 6, 7. Févr. 1848.)

14. **Eine neue Nutzpflanze**, von **Lamare-Picquot** in Nordamerica gesammelt und von ihm Picquotiane genannt, gehört, nach einem Commissionsberichte der Pariser Akademie, zum genus Psoralea, von dem unter dem 33. bis 50. Breitengrade verschiedene Arten in Menge vorkommen, die sich alle durch ihre handförmigen, dem Lupinus ähnlichen Blätter, vor allem aber durch ihre fleischigen, verschieden gefärbten Knollenwurzeln, die meist am äußersten Ende ästig und ganz mit Satzmehl erfüllt sind, unterscheiden. Diese Pflanzen dienen den nomadischen Stämmen, die von Zeit zu Zeit diese Gegend besuchen, als einziges Nahrungsmittel; sie wachsen in großer Menge auf allen Bodenarten und würden in einer gleichen Breite wahrscheinlich auch in Europa fortkommen. Die Commission beantragt ihren Anbau für Frankreich. Nach **Payens** Untersuchungen besteht die Wurzel der Picquotiane aus

	Längliche Wurzel.	Birnförmige Wurzel.
brauner Rinde	28,20	28,25
Zellstoff und Holzfaser	24,59	25,80
Satzmehl	47,21	45,95
	100,00	100,00.

100 Theile des Satzmehls gaben { Stickstoff 0,61 bis 0,63; Wasser 12,05 „ —; Asche 1,69 „ 1,68.

Die Bestandtheile des Satzmehls darnach berechnet waren folgende:

stickstoffhaltige Substanz	4,09
unorganische Substanzen	1,61
Stärkemehl mit Spuren von Zellstoff und Fett	81,80
Wasser	12,50
	100,00.

(Comptes rendus, No. 11, Mars 13. 1848.)

15. **Über den Einfluß galvanischer Leitung auf die Vegetation.** Im Herbste 1847 legte ein Gartenbesitzer dem New-York farmers club einige Erdäpfel vor, welche 7 Zoll in Umfang hatten. Er hatte die Setzkartoffeln am 6. Mai in Löcher gelegt, die nur mit Lauberde gedüngt wurden. Quer über drei Reihen an einem Ende des Beetes grub er ein Stück Kupferblech ein, welches 5 Fuß lang und 14 Zoll breit war, am andern Ende aber in einer Entfernung von 200 Fuß ein Stück Zinkblech von derselben Größe; beide waren aufrecht gestellt und durch einen Kupferdraht verbunden, so daß sie eine galvanische Batterie bildeten, in welcher die Feuchtigkeit des Erdbodens den Kreis vollendete. Den 15. (wahrscheinlich Juni) wurden einige Erdäpfel aus diesen Reihen genommen, welche 1—1¼ Zoll Durchmesser hatten; am 2. Juli wurden andere aufgenommen, die 2½ Zoll im Durchmesser hielten. (Isis 1848, S. 535.)

Heilkunde.

(VII.) Vereinfachter Apparat für Schenkelbeinbrüche.

Von **de Léséleuc**, D. M., Arzt für die Bergwerke von Poullaouen und Huelgoat.

Man giebt allgemein zu, daß die permanente Ausdehnung diejenige Methode ist, welche die günstigsten Resultate liefere, und deßhalb hat sich auch der Erfindungsgeist der Chirurgen vielfach bestrebt, dieselbe durch gute Apparate ins Werk zu setzen. Doch lassen die bis jetzt vorgeschlagenen noch mancherlei zu wünschen übrig.

Dem Landarzte, welcher oft auf weite Entfernungen in die Hütte des Bauers, des Handarbeiters gerufen wird, fehlt dort das Nothwendige, und er sieht sich, in Ermangelung leicht transportabler Ausdehnungsapparate, gezwungen, dieser Methode zu entsagen, oder irgend einen der bereits erfundenen Apparate in sehr unvollkommener Weise herzustellen. Da überdies der Kranke nicht von sachverständigen Leuten gepflegt wird, so erlangt er den Gebrauch seines Gliedes nur unvollständig wieder. Aus diesen Gründen sehe ich mich veranlaßt, die Beschreibung eines eben so einfachen, als leicht zu transportirenden Apparates zu veröffentlichen.

Derselbe besteht 1) aus einem 10—12 Centimeter breiten und 50—60 Centim. langen ledernen Gürtel; 2) aus einer 6—7 Centim. breiten ledernen Kamasche, wel-

che, je nach den Dimensionen des Beines, von verschiedener Länge, durchschnittlich aber 20 Centimeter lang sein muß. Sie ist gehörig gepolstert und an dem einen Ende mit einer Schnalle, am andern mit mehreren Löchern, auch an einem seiner Ränder mit zwei ledernen Ringen versehen, welche etwa 5 Centim. weit von einander abstehen; 3) aus einem 35—40 Centim. langen und 15—20 Centim. breiten Brete, welches bei seinem mittlern Theile mit drei in einem Dreiecke stehenden Löchern durchbohrt ist.

Das gebrochene Bein wird mit einen Scultetschen Verbande versehen und die Kamasche so über die Knöchel gelegt, daß sich die Schnalle vor dem Ende des Unterschenkels befindet und die beiden Ringe den beiden Knöcheln entsprechen. Der Bruch wird nach den gewöhnlichen Regeln der Kunst eingerichtet; man legt die Binde und die Schienen an, worauf man in jedes Ende des ledernen Gürtels ein Knopfloch schneidet. Der Gürtel wird über den Hüften angelegt und mittels der Knopflöcher an Nägel befestigt, die man vorher an beiden Seiten der Bettstelle eingeschlagen. Sobald dies geschehen, führt man durch beide Ringe der Kamasche eine Schnur, die aus bloßem Bindfaden oder irgend einem hinreichenden festen Stricke bestehen kann, und die man mittels einer Schlinge befestigt. Das Bret wird an den Fuß der Bettstelle fest angenagelt, so daß es über dieselbe hervorsteht und die drei Löcher sich im Niveau des Fußes des Patienten befinden. Die beiden Schnuren werden je durch eines der in gleicher Höhe befindlichen Löcher gezogen und zusammengeknüpft. Hierauf steckt man einen hölzernen Bolzen zwischen das Bret und die beiden zusammengeknüpften Schnuren, und indem man diesen Bolzen oder Knebel dreht, bewirkt man die Ausdehnung ganz allmälig in dem erforderlichen Grade. Sobald dies geschehen, steckt man einen zweiten Bolzen in das obere der drei Löcher, und gegen diesen legt sich der Knebelbolzen an, so daß sich die Schnuren nicht wieder aus einander drehen können.

Dieser höchst einfache Apparat besitzt den Vorzug, daß man alle Verbände, welche der Bruch erheischt, leicht vornehmen kann, ohne daß deßhalb die Ausdehnung aufhört, und daß die Ferse und Achillessehne durchaus nicht zur Mitleidenschaft gezogen werden, also sich keine wunden Stellen und Schorfe an denselben bilden, wie dies durch den Druck der Schienen bei mehreren der üblichen Apparate geschieht. Diese Theile sind ganz frei und lassen sich, ohne den Ausdehnungsapparat im geringsten in seiner Lage zu stören, besichtigen. Auch kann der erste beste Dorfsattler die Kamasche anfertigen, oder man kann dieselbe in der Tasche bei sich führen. Ein Bret findet sich überall, und ein fester Gürtel läßt sich ebenfalls unter allen Umständen beschaffen.

Die große Zweckmäßigkeit des Apparates geht aus folgenden vier Beobachtungen hervor.

Erste Beobachtung. — Eine Frau hatte ihr 15monatliches Kind vor der Hausthüre auf die Erde gesetzt, und das Rad eines Schubkarren war über dessen Schenkel hinweg gegangen. Das femur des rechten Schenkels war an der Vereinigungsstelle des obern Drittels mit den beiden untern gebrochen. Der kleine Patient ward in seine Wiege gelegt und der Schenkel mit der 18köpfigen Binde verbunden. Ein an beiden Seiten der Wiege befestigter Riemen diente zur Bewirkung der Gegenausdehnung am Boden. An das Fußende der Wiege ward ein Bret mit drei Löchern genagelt, und um den Unterschenkel, hart über den Knöcheln, ein mit zwei Ringen versehenes Band gelegt, worauf man auf die oben angegebene Weise die permanente Ausdehnung bewirkte. Das Kind war der Brust noch nicht entwöhnt und die Mutter reichte ihm dieselbe, indem sie sich über ihm niederbeugte. Um es zu waschen, brauchte man nur den ledernen Gürtel abzuknöpfen und den Rumpf in die Höhe zu heben, ohne daß der Ausdehnungsapparat gestört ward. Wenn dieser schlaff ward, so zog man den Bolzen aus dem obern Loche und drehte den Knebel einige Mal herum, worauf man den Bolzen wieder einführte. Das Kind blieb in dieser Lage 45 Tage, und der Bruch ward ohne Verkürzung und Deformität geheilt, so daß beim Gehen kein Hinken bemerklich ist.

Zweite Beobachtung. — Der 52jährige Bergmann Allain Bastard, ein Subject von kleiner Statur, sehr mittelmäßiger Körperkraft und nervösem Temperamente, brach am 24. Dec. 1846 das linke femur schräg an dessen Mitte, indem ihm beim Sprengen ein Stein an das Bein flog. Da sehr starke Geschwulst vorhanden war, so ließ ich das Bein erst einige Tage lang kalt begießen. Am 29. nahm ich die Wiedereinrichtung vor. Der Kranke ward in einem gewöhnlichen Bette mit dem Scultetschen Apparate versehen und alsdann der oben beschriebene Ausdehnungsapparat in Anwendung gebracht. Bis zum 50sten Tage ging alles erwünscht; allein dann verlor der Patient die Geduld und versuchte, gegen meinen Rath, da ich den callus noch nicht für fest genug hielt, zu gehen. Eine geringe Verkürzung und etwas Hinken ist die Folge dieser Unvorsichtigkeit. Auch bemerkt man an der Bruchstelle einen kleinen Knochenwulst.

Dritte Beobachtung. — Dem 28jährigen Bergmanne Noel Henri, von herculischem Körperbaue und sanguinischem Temperamente, wurden am 13. Juni 1847 durch einen Einsturz beide Schenkel zerschlagen. Der linke war bei der Vereinigungsstelle des untern Drittels mit den beiden obern, der rechte am obern Drittel schief gebrochen. Als ich den Kranken 10 Stunden nach dem Unfalle sah, waren beide Schenkel noch ein Mal so dick als früher, und die Füße stark nach außen verdreht. Der Kranke konnte die untern Extremitäten nicht im geringsten bewegen. Ich ließ 6 Tage kalte Begießungen anwenden, nahm dann die Wiedereinrichtung vor und wandte neben dem Scultetschen Verbande meinen Ausdehnungsapparat an. Trotz aller Vorsicht und des festen Willens des Patienten, geheilt zu werden, war die Widerstandskraft der Muskeln so heftig, daß die Schnuren von Zeit zu Zeit schlaff wurden, und dieselben mehrmals fest gezogen werden mußten. Allein dies ließ sich so leicht bewirken, daß die Ausdehnung permanent erhalten ward. Nach 70 Tagen ward der Apparat abgenommen, und die Brüche sind so geheilt, daß die

Beine so gut geformt und so brauchbar sind, wie vor dem Unfalle.

Vierte Beobachtung. — Diese betrifft einen 15jährigen Burschen, welcher durch den Fall von einem Baume am 10. Juni 1847 den linken Schenkel brach und den ich erst am 21. desselben Monats in meine Behandlung bekam. Ich erkannte auf der Stelle einen schiefen Bruch des Schenkelbeines, indem die beiden Knochenenden die Hautbedeckungen stark in die Höhe trieben. Ich ließ ihn ins Hospital bringen und legte ihm den Scultetschen Apparat an; allein aus besondern Gründen konnte die Kamasche nicht alsbald in Anwendung kommen. Die Einrichtung ließ sich zwar sehr leicht bewirken, allein die Knochen verschoben sich augenblicklich wieder. Sobald die permanente Ausdehnung bewirkt werden konnte, war indeß dies Hinderniß augenblicklich gehoben, und der Bruch heilte ohne irgend einen weitern Unfall. Das Bein ist weder verkürzt, noch findet Hinken Statt; allein an der Bruchstelle bemerkt man einen geringen Wulst. (Journal des Connoissances médico-chirurgicales, 1. Mai 1848.)

(VIII.) Kinesitherapie oder Behandlung der Krankheiten durch Bewegung, nach Lings Methode.

Von A. Georgii *).

Während in den letzten 20—30 Jahren Mittel- und Südeuropa der Tummelplatz einer Menge von medicinischen Theorien, z. B. der Homöopathie, Hydrotherapie, des Physiologismus rc., waren, hatte man keine Ahnung davon, daß in der Hauptstadt Schwedens ein Laie in der Medicin, der jedoch, wie Priesnitz, aus Überzeugung eifrig wirkte, eine neue Heilmethode, die Kinesitherapie, gegründet habe, welche so große Erfolge errang, daß der Erfinder von der Regierung behufs der Gründung eines gymnastischen Central-Instituts unterstützt ward, welches bald die Aufmerksamkeit anderer Regierungen, unter andern auch der französischen, erregte.

Ling, sagt der Verf. der vorliegenden Schrift (Herr Georgii, Prof. der physiologischen Anatomie zu Paris), war im Jahre 1777 geboren. Die großartige Natur seines Vaterlandes wirkte mächtig auf seine Phantasie und poetischen Anlagen. Das Studium der scandinavischen Alterthümer gab ihm einen hohen Begriff von der Körperkraft der alten Scandinavier, und er nahm sich vor, die alten körperlichen Übungen, so weit es der Geist der Zeit gestattete, wieder zu Ehren zu bringen und den Geist vom Körper aus zu kräftigen. Er erhielt noch sehr jung die Stelle eines Fechtmeisters an der Universität Lund und arbeitete dort unverdrossen an der Gründung einer neuen Wissenschaft, der rationellen Gymnastik. Zu diesem Ende studirte er eifrig Anatomie und Physiologie und machte dann der schwedischen Regierung 1812 den Vorschlag zur Gründung eines gymnastischen Instituts. Der Minister gab ihm anfangs zur Antwort: „Wir haben schon zu viele Gaukler und Seiltänzer, als daß man dem Staate zumuthen dürfte, deren Zahl auf seine Kosten zu vermehren!" und diesen Bescheid würde er wohl noch jetzt in den meisten Staaten Europas erhalten. Allein die schwedische Regierung besann sich bald eines Bessern und machte ihren Fehler wieder gut. Sie bewilligte Hrn. Ling die zur Einrichtung eines gymnastischen Central-Instituts erforderlichen Fonds.

Der Verf. theilt, um seinen Lesern einen Begriff von der Organisation dieser Anstalt zu geben, das Wesentlichste der Antwort mit, welche die schwedische Regierung dem Hrn. v. Salvandy, Minister des öffentlichen Unterrichts, seiner Zeit auf dessen Erkundigung in Betreff der Theorie und Praxis des schwedischen gymnastischen Systems ertheilte.

Ling konnte sich der Früchte seiner Bemühungen noch lange erfreuen, da er erst 1839 mit Tode abging; allein er erlebte die Befriedigung nicht, daß seine Ansichten sich über den Bereich seiner eigenen Anstalt hinaus Geltung verschafften, was wohl größtentheils daher rührt, daß er sein System nicht in einer besondern Schrift abgehandelt hat. Als er starb, fürchtete er, es werde mit ihm zu Grabe getragen werden. „Unter den hundert Lehrern der Gymnastik, sagte er, die ich herangebildet, sind nur zwei fähig, meine Ansichten weiter fortzuführen, und beide sind kränklich. Stürben sie, bevor sie neue tüchtige Schüler gebildet, so wäre das Institut in seiner ächten Bedeutung so gut wie eingegangen. Man thue also dazu, bevor es zu spät ist."

Die Wünsche des Sterbenden sind erhört worden; allein es scheint, als ob seine Gymnastik in der Praxis höchst schwierig sei, da Ling binnen 30 Jahren nur zwei Leute gefunden hat, welche dieselbe gründlich erlernen konnten.

Wir können hier nicht in die glänzenden Theorien und die Einzelheiten der Praxis des schwedischen Gymnasten eingehen, sondern nur eine Liste der vorzüglichsten therapeutischen Anwendungsarten seiner Methode mittheilen.

Ling gesteht zuvörderst ein, daß bei allen Fieberkrankheiten das gymnastische Heilverfahren nicht passe; doch behauptet er, dasselbe im Vorstadium vieler acuten Krankheiten, z. B. Brustleiden, mit Erfolg angewandt zu haben. Ganz vorzüglich wirksam hat sich aber die Kinesitherapie bei eingewurzelten chronischen Krankheiten gezeigt. Zu diesen gehören Hypertrophien und Atrophien, Herzneurosen und nervöses Asthma, Bronchiten, Lungenschwindsucht des ersten und zweiten Grades, Verstopfung, Blennorrhagie, Neuralgien, Chorea, Hysterie.

Das gymnastische System Lings bringt nicht bloß sehr active Bewegungen in Anwendung; es beruht auch auf passiven Bewegungen: als Frottiren, Kneten, Klopfen rc. So soll in 23 Fällen von urethritis das Klopfen von oben nach unten auf das Heiligenbein, während der Patient mit gespreizten Beinen dastand, von sehr großem Nutzen gewesen sein. In 15 unter diesen Fällen soll dieses Klopfen an sich zur Cur hingereicht und die Heilung schneller herbeigeführt haben, als die gewöhnlichen Mittel. Andere noch viel wunderbarere Erfolge übergehen wir mit Still-

*) Kinésithérapie ou traitement des maladies par le mouvement selon la méthode de Ling, par M. Georgii. 1. Vol., 150 p. in 8vo, chez Germer-Baillière. Rue de l'École de Médecine, No. 17.

schweigen. Doch gedenken wir eines Falles, in dem eine Verkrümmung des Rückgrates in weniger als drei Wochen ohne irgend einen Verbandapparat mittels einer Sitzung täglich völlig gehoben ward; ferner die Erweiterung eines thorax um 3 Zoll binnen 8 Tagen lediglich durch Bewegungen der äußern Brustmuskeln.

Beim Lesen solcher Beobachtungen muß man gegen Zweifelmuth und Leichtgläubigkeit gleich stark auf seiner Hut sein. Schon zu Hippokrates Zeit war der Nutzen der gymnastischen Übungen behufs der Heilung chronischer Krankheiten anerkannt, indem Herodicus damals zu diesem Zwecke ein Institut gründete. Durch das Kneten hat Hr. Récamier große Erfolge erlangt; allein erst Ling hat die Kinesitherapie in ein System gebracht. Sie mag neben ihrer jüngern Schwester, der Hydrotherapie, ihren Platz nehmen, und wir bezweifeln nicht, daß sie in geeigneten Fällen sich bewähren werde; aber eben so wenig zweifeln wir daran, daß sich der Charlatanismus ihrer bemächtigen und sie ausbeuten werde. (Journal des connoiss. méd. chir., 1. Avril 1848.)

(IX.) Anwendung des Chloroforms in geringen Dosen, als schmerzstillendes Mittel.

Dr. Leriche zu Lyon hat dieses neue therapeutische Agens unter folgenden Umständen als schmerzstillendes Mittel angewandt.

Erste Beobachtung. — Ein Mann, welcher öfters an Nierenkolik litt, bekam am Morgen des 15. Decembers 1847 einen Anfall. Die Anfälle hielten gewöhnlich 48 Stunden in großer Heftigkeit an, und es wurden dagegen in der Regel Bäder und Opiummittel angewandt. Der Kranke hatte bereits seit etwa zwei Stunden gelitten, als Hr. Leriche anlangte. Derselbe legte dem Patienten ein Schnupftuch, auf welches er 20 Tropfen Chloroform gebracht, über Mund und Nase. Nach einer Minute hörte der Kranke auf zu schreien und unruhige Bewegungen zu machen, da der Schmerz nachgelassen hatte. Doch dieser kehrte bald wieder, und Hr. Leriche ließ nun das Chloroform mit dem nämlichen Erfolge einathmen. Als Beruhigung eingetreten war, ließ er den Patienten 5 Centigrm. Opium nehmen und in ein Sitzbad bringen. Die Schmerzen traten wieder ein, aber in viel geringerer Stärke. Zwei Stunden später schien vollständige Beruhigung eingetreten zu sein, und bald bewirkte das Opium, daß der Kranke einschlummerte. Am Abende befand er sich so wohl, daß er Hrn. Leriche Vorwürfe darüber machte, daß er dies Mittel nicht schon früher angewandt habe.

Zweite Beobachtung. — M. leidet an Neuralgie im plexus brachialis, welche ihm grimmige Schmerzen veranlaßt. Durch narkotische Mittel wird der Schmerz zuletzt gelindert; allein dies Resultat ist immer erst nach einigen Tagen zu erlangen, und nach 1—2 Monaten tritt ein neuer Anfall ein. Hr. Leriche, welcher am 12. Dec. wegen eines solchen consultirt ward, ließ den Kranken 15 bis 20 Tropfen Chloroform, das auf ein Schnupftuch getröpfelt worden, einathmen. Da der Schmerz auf der Stelle aufhörte, so rieth Hr. L. dem Patienten, dies Verfahren so oft zu wiederholen, als sich der Schmerz wieder einstellen würde. Dies geschah erst zwei Stunden nach dem ersten Einathmen, und nachdem das Mittel abermals angewandt worden, ließ der Schmerz gleich nach. Hr. L. ließ außerdem narkotische Mittel (Meglinsche Pillen) nehmen, und der Anfall hielt dieses Mal nur einige Stunden an.

Dritte Beobachtung. — Ein junger Prediger, der an trocknem Asthma litt, hatte bisher vergebens versucht, seinen Zustand durch narkotische Mittel und Kampher, sowie durch Ätzen des pharynx zu verbessern. Als Hr. Leriche am 16. Dec. von diesem Patienten zu Rathe gezogen wurde, ließ er ihn etwa 20 Tropfen Chloroform mittels eines Schnupftuches, welches man von Zeit zu Zeit von der Nase abzog, einathmen. Der Geistliche wiederholte dieses Mittel 3—4 Mal an demselben Tage, und am Abende fühlte er große Erleichterung. Zwei Tage vergingen, ohne daß sich das Asthma wieder eingefunden hätte. Am dritten Abend kam ein leichter Anfall vor, der jedoch dem Chloroform schnell wich. Zu der Zeit, wo der Verf. berichtete, (1. Jan. 1848), war binnen 7 Tagen kein neuer Anfall eingetreten. (Journal des connoiss. médico-chirurgicales, 1. Mai 1848.)

Miscelle.

(8) Die außerordentliche Sterblichkeit, welche unter den Ärzten Irelands grassirt, ergiebt sich aus einem Berichte des Hrn. Cusack, Präsidenten des Collegiums der Wundärzte und Hrn. W. Stokes, Professors der Medicin an der Dubliner Universität. Demzufolge sind im vorigen Jahre unter 1220 an den Hospitälern angestellten Ärzten 568 am Typhus erkrankt und 300 gestorben. Unter jenen 568 sind 28 zwei Mal und 9 drei Mal vom Typhus befallen worden. (Bull. gén. de Thérapeutique, 30. Avr. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

H. W. Dove, über Elektricität. Eine Vorlesung. gr. 8°. Geh. 1/4 Thlr. G. Reimer in Berlin 1848.

J. van der Hoeven, Ergebnisse der Naturforschung für das Leben. Vorträge und Abhandlungen. Aus d. Niederdeutschen. gr. 8°. Geh. 1/3 Thlr. G. Reimer in Berlin 1848.

H. L. v. *Guttscheit*, die Cholera in Orel im J. 1847. Ein Beitrag zur Kenntniss dieser Krankheit. gr. 8°. Geh. 2/3 Thlr. O. Wigand in Leipzig 1848.

Bibliotheca medico-chirurgica et anatomico-physiologica. Herausg. von W. *Engelmann*. 6. Ausg. gr. 8°. Geh. 2 1/4 Thlr. W. Engelmann in Leipzig 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 138. (Nr. 6. des VII. Bandes.) **Juli 1848.**

Naturkunde.

XV. Über Eingeweidewürmer und die Art ihrer Fortpflanzung.

Von M. Blanchard.

Die Eingeweidewürmer finden sich bei verschiedenen Thieren im befruchteten Zustande, die Zahl ihrer Eier ist bei einigen Arten ungeheuer, und doch scheinen sie selbst nicht sehr vermehrt zu werden, weil die Eier und Larven nur schwierig oder gar nur ausnahmsweise zur völligen Entwicklung kommen. Gerade dieses Umstandes halber bedürfen sie zu ihrer Fortpflanzung so ungeheurer Mengen Eier; ob nun diese Eier an demselben Orte, wo sie gelegt wurden, zur Entwicklung kommen oder sich erst unter andern Verhältnissen entwickeln, ist zur Zeit noch kaum beobachtet worden.

Der Verf. beschäftigte sich lange Zeit mit der Entwicklung, Organisation und der Lebensweise des Leberwurmes (Fascicola hepatica *L.*), der durch sein häufiges Vorkommen in der täglichen Fleischspeise des Menschen, in der Leber verschiedener Wiederkäuer, ihm wohl der Beachtung werth schien. Die Leberwürmer finden sich beim Schöpse, Ochsen und Kalbe am häufigsten, sie erfüllen die Gallencanälchen, legen sich auch nicht selten ins Parenchym der Leber, wo sie häufig von einer eiterigen Masse umhüllt sind. Wird nun eine solche Leber genossen, so verzehrt man nothwendigerweise auch diese Würmer, deren Genuß allerdings, so viel man weiß, kein übeln Folgen hat, aber jedenfalls widerlich ist. Bei einer genauen, drei Jahre lang fortgesetzten Untersuchung der verschiedensten Lebern des Schöpses fand der Verf. zu allen Jahreszeiten immer nur erwachsene oder doch fast ausgebildete Individuen des Leberwurmes, neben ihnen und zwar vorzugsweise im Frühlinge in den Gallencanälchen Myriaden von Eiern, dagegen niemals junge Thiere, eben so wenig Individuen, die einer andern Art anzugehören scheinen. Der Leberwurm muß sich demnach an einem andern Orte als dem, wo er im erwachsenen Zustande vorkommt, ausbilden; es ist demnach zu zeigen, wie die Eier nach außen kommen. Der Verf. fand sie im geöffneten Gallencanale des Schöpses bisweilen über dessen ganze Länge verbreitet und zwar in einem weiter vorgeschrittenen Zustande, als sie in den Gallencanälchen vorkommen; er verfolgte ihre Spur darauf bis in die Gedärme und fand sie dort in verschiedenen Zuständen und zwar so, daß die mehr entwickelten Larven immer dem hintern Theile des Darmes näher lagen. Die Eier gelangen demnach durch den Gallencanal in den Darm und werden dort ausgebrütet; sie werden ferner, wie der Verf. glaubt, mit den Excrementen der Thiere ausgeführt. Verschiedene Lebensphasen des Leberwurmes sind demnach an ganz andere Verhältnisse geknüpft, als welche das erwachsene Thier umgeben, und wahrscheinlich gelangen erst die jungen Würmer in einer bestimmten Entwicklungsperiode durch die Nahrungsmittel in den Körper derjenigen Thiere, in denen wir sie häufig finden.

Über letztern Punkt fehlen indeß alle directen Beobachtungen, zu einer völligen Gewißheit wird man über ihn nur durch einen ununterbrochenen Verfolg sämmtlicher Entwicklungsperioden des Leberwurmes gelangen können; dem Verf. war es leider nicht möglich, die gerade hier vorkommenden Lücken seiner Arbeit zu ergänzen, er bemerkt indeß, wie vorzugsweise am Rheinufer der Leberwurm bei Schöpsen häufig vorkomme.

Der Leberwurm ist jedoch nicht das einzige Beispiel, auch verschiedene andere Eingeweidewürmer finden sich nur im ausgewachsenen Zustande im thierischen Körper, so Amphistema conicum, das im ersten Magen der Ochsen so häufig gefunden wird.

Nun nähren sich aber die Batrachier vorzugsweise von Eingeweidewürmern, und in ihren Lungen finden sich auch sehr häufig verschiedene Distomen (Batrachylaemus variegatus bei der Rana esculenta und B. cylindricus bei der Rana temporaria). Aber auch bei diesen Thieren, wo man in einer Lunge oft vier bis fünf Distomen findet, fehlen die ganz jungen Individuen, obschon der Verf. eine große Anzahl und zu verschiedenen Jahreszeiten untersuchte, ganz und gar; es scheint demnach, daß auch diese Trematoden in einer gewissen Lebensperiode außerhalb des thierischen Körpers verweilen und erst in einem bestimmten Entwicklungszustande dahin gelangen, wo wir sie als ausgebildete Thiere finden.

Alle diese Würmer sind sicher einer Metamorphose unterworfen, die Gestalt ihrer jüngsten Zustände ist sicher von der der erwachsenen Thiere sehr verschieden, und vielleicht manche zu einer ganz andern Classe gerechnete Thierart nur das Junge einer Trematode; mehrere neuere Untersuchungen und namentlich Steenstrups Forschungen über die Parasiten der Süßwasser-Mollusken haben bereits solchen Wechsel der Gestalten nachgewiesen.

Auch bei den übrigen Eingeweidewürmern ist die Übertragung der Keime nicht weniger augenscheinlich; dennoch findet die Entwicklung nur unter den Verhältnissen, wo sich die erwachsenen Thiere finden, Statt; dies gilt besonders für die Taenia- und Bothriocephalus-Arten der Menschen und der Thiere, von denen man nicht selten ganze Familien mit den verschiedensten Entwicklungszuständen innerhalb der Gedärme antrifft. Der Verf. beobachtete derartige Fälle beim Hunde, Fuchse, Hasen und verschiedenen andern Thieren; eben so gewiß scheint es dem Verf. aber auch, daß Eier dieses Wurmes ins Freie gelangen, und von andern Individuen mit der Nahrung verschluckt werden können. Die in Frankreich ziemlich verbreitete Taenia des Menschen scheint in gewissen Gegenden Africas endemisch zu sein, der Bothriocephalus findet sich dagegen nicht in Frankreich, ist aber in der Schweiz endemisch. Wahrscheinlich gelangen dort die Eier dieses Wurmes mit dem Dünger auf die Felder, verbreiten sich so über die Nahrungspflanzen und werden mit diesen verschlungen. Dieselbe Ansicht ward schon früher von Milne Edwards ausgesprochen, und in der That scheint sie, wenn man erwägt, welch eine ungeheure Anzahl von Eiern eine Taenia oder ein Bothriocephalus, da jedes Thier aus vielen hundert Gliedern besteht und jedes dieser Glieder seinen eignen Eierstock mit mehreren hundert Eiern besitzt, zu legen vermag, durchaus nicht unwahrscheinlich; dennoch werden allerdings die meisten umkommen, und nur einige wenige in so günstige Verhältnisse gelangen, daß sie sich entwickeln können.

Obschon der Verf. bei verschiedenen höchst sorgfältigen Untersuchungen, sowohl im menschlichen als im thierischen Fötus niemals eine Spur von einem Eingeweidewurme erkannte, so wagt er es doch nicht, die Abwesenheit ihrer Keime im Fötuszustande der Menschen und Thiere mit Sicherheit zu behaupten; unter den neu gebornen Thieren wählte er vorzugsweise solche, welche sich gern von Würmern nähren, als Hunde, Hasen, Katzen, Lämmer, Ratten u. s. w.

Der Verf. verspricht seine Untersuchungen weiter zu verfolgen und hofft, wenn erst die für die Entwicklung und Einführung der Keime günstigen Bedingungen erkannt sind, zugleich Mittel ihre Verbreitung zu beschränken aufzufinden. (L'Institut, No. 744. 1848.)

XVI. Über das Kiemenathmen der Larven der großen Libellen mit dem Athmen der Fische verglichen.

Von Léon Dufour.

Alle sechsfüßigen Insecten, sie mögen nun in der Erde, im Wasser oder in der Luft leben, athmen sämmtlich atmosphärische Luft, die durch die sogenannten stigmata in die Tracheen gelangt; letztere verbreiten sich durch alle Gewebe, und bringen die Luft mit der ernährenden Flüssigkeit in innige Berührung. Eine große Mehrzahl der Insectenlarven athmet auf dieselbe Weise, wogegen einige der nur im Wasser lebenden, obschon sie bisweilen einen vollständigen Tracheenapparat wie die ersten besitzen, außerdem noch mit Organen versehen sind, um dem Wasser die zur Respiration nöthige Luft zu entziehen. Diese den Kiemen der Fische zu vergleichenden Organe, die auch wirklich so benannt wurden, unterscheiden sich übrigens von den Fischkiemen dadurch, daß sie nicht wie diese Blut, sondern Luft führen. Ein Vergleich beider Respirationswerkzeuge zeigt uns, wie die Natur bei einem großen Formenreichthume dennoch ihre Zwecke consequent verfolgt; beide Apparate entziehen dem Wasser, das sie umspült, die Luft, die in den Fischkiemen von den Blutgefäßen unmittelbar aufgenommen wird, bei den genannten Insectenlarven aber, denen ein System von Blutgefäßen fehlt, von diesen Branchien dem Wasser entzogen und den Tracheen zugeführt wird.

Bei den Fischen liegen die Kiemen an den Seiten des Kopfes, das von ihnen erschöpfte Wasser dringt in den Mund; bei den Larven der großen Libelle liegen die Branchien im rectum, das Wasser wird durch den After eingeführt, ein Respirationsweg, der im ganzen Thierreiche nur noch bei den Holothurien vorkommt.

Der Verf. wundert sich selbst, wie er bei seinen vielfachen vergleichend-anatomischen Untersuchungen nicht früher auf den Gedanken kam, diesen merkwürdigen, bereits von Réaumur, Cuvier und Suckow beschriebenen Respirationsapparat zu untersuchen. Die ungeheure Menge der von den sechs großen Luftcanälen ins rectum abgehenden Tracheen zeugen für die große Bedeutsamkeit der letztern. Die taschenartige Erweiterung des rectum bildet indeß nicht, wie einige Schriftsteller glauben, eine Art Respirationsblase, dagegen wird seine innere Wandung der ganzen Länge nach von sechs regelmäßigen, symmetrischen, an beiden Enden gegen einander geneigten Säulen, deren jede aus zwei Reihen dachziegelförmig angeordneter Blättchen besteht, bekleidet. Diese Säulen bilden am Anfange des rectum sechs abgerundete Spitzen, durch deren Zusammenneigen eine Klappe entsteht.

Die Blättchen dieser Branchien bestehen bei genauer mikroskopischer Untersuchung aus einem feinen Geflechte zarter Tracheenzweige, die durch Anastomosen mit den größern Zweigen und diese wieder mit den Hauptästen des Luftsystemes communiciren. Die Branchien der Insectenlarven sind somit allerdings Gefäßverzweigungen, unterscheiden sich aber von den eigentlichen Kiemen der Fische sehr wesentlich, indem sie niemals Blut, sondern immer nur Luft führen.

Die erwähnten Blättchen sind nicht bei allen Arten der Wasserjungfer von gleicher Gestalt, Textur und Zahl. Bei einigen Larven der Gattung Aeshna besteht jede Reihe aus 20 und mehreren halbkreisförmigen, mit röhren- und haarförmigen Warzen besetzten Blättchen, während die Branchien der Libellula depressa in jeder Reihe mehr als hundert länglich-runde, glatte, dicht auf einander geschichtete Lamellen besitzen.

Um den Zusammenhang der röhrenförmigen Papillen mit den Luftsysteme der Blättchen zu erfahren, ließ der Verf. eine aufgeschnittene Larve maceriren; schon nach zwei Tagen konnte er mit Leichtigkeit eine hyaline Membran von der Innenfläche des rectum abziehen, in ihr erkannte er bei genauer mikroskopischer Untersuchung reihenweise gestellte Falten, welche die freien Ränder der Branchienblättchen vorstellten, zugleich aber auch papillöse Täschchen. Der Verf. richtete jetzt seine Aufmerksamkeit auf die frei gelegten Stellen des rectum, alles zeigte hier dieselbe Lage und Anordnung, nur deutlicher wie zuvor. Eine vielfache Wiederholung dieses Versuches ergab immer dasselbe Resultat; häufig gelang es dem Verf., die ganze Schleimhaut des rectum zu entfernen. Wie demnach die blutführenden Kiemen der Fische von der Schleimhaut der Backen umkleidet werden, so überzieht die Schleimhaut des rectum die luftführenden Kiemen der Insectenlarven. (Comptes rendus, No. 10. 1848.)

XVII. Über das Gummigutt der Tenasserim-Provinzen.

Von F. Mason.

Die Ansichten über die Stammpflanzen des wahren Gummigutts sind noch immer sehr verschieden: einige Schriftsteller leiten es von verschiedenen Bäumen ab, andere gestehen unsere gänzliche Unwissenheit über seinen Ursprung ein; der Verf. suchte durch eigene Forschungen in den Tenasserimprovinzen den eigentlichen Gummiguttbaum zu ermitteln, und berichtet über ihn in No. 2 der Annals and magazine of natural history von 1848.

Die von Linnée beschriebene Cambogia gutta, die in Ceylon einheimisch sein soll, existirt wahrscheinlich gar nicht; die Charaktere derselben sind, nach Dr. Wights Angabe, von zwei verschiedenen Pflanzen, die Blüthe von der einen, die Frucht von der andern gebildet. Die Garcinia cambogia kann eben so wenig der ächte Gummiguttbaum sein, da sein hellgelber Saft nicht mit Wasser milchig wird; er ist in den Tenasserimprovinzen sehr gemein, von ihm wird übrigens kein Gummigutt gewonnen. Noch weniger liefert Stalagmites cambogioides die ächte Farbe, und Hebradendron cambogioides, der nach Graham auf Ceylon wachsen soll, scheint nach Wight, von dem auch die vorigen Angaben stammen, eben so zweifelhaft zu sein, da von Ceylon noch niemals Gummigutt nach England exportirt wurde. Die in den Tenasserimprovinzen gewonnene gelbe Farbe ist nach Dr. Helfer in Wasser nur wenig löslich, giebt daher keine solche Emulsion, wie das ächte Gummigutt, scheint dagegen zur Herstellung eines schön-gelben Firnisses sehr geeignet zu sein. Ein anderer Schriftsteller will übrigens dort sehr schönes Gummigutt gesammelt haben, und giebt als Stammpflanze desselben Stalagmites cambogioides an: im wesentlichen hat er nach dem Verf. Recht, irrt aber in der Bestimmung des Baumes, da Stalagmites fünfzählige Blüthen trägt, die Pflanze aber, die das ächte Gummigutt liefert, vierzählig ist.

Die Hügel zu beiden Seiten des Tavoyflusses sind nach dem Verf. vom Grunde bis zur Spitze mit dem Baume bedeckt, der den ächten Farbstoff liefert; derselbe ist Roxburghs Garcinia pictoria, die nach letzterem eine nicht vollkommen ächte Farbe liefern soll; der Verf. färbte Papier und Band mit seinem Safte und gleiche Stoffe mit dem ächten Gummigutt des Handels, gab darauf beide über zwölf Monate neben einander der Witterung preis, konnte aber zwischen beiden hinsichtlich des Verbleichens keinen Unterschied bemerken. Südlich an der Mündung des Tavoyflusses und eben so in der Provinz Mergui wächs't in Gründen und am Fuße der Hügel noch eine andere Garcinia, die gutes Gummigutt liefert; Griffith sandte an Wight Exemplare dieser Pflanze, die letzterer mit einigem Zweifel für Wallichs Garcinia elliptica hielt. Die Blätter und weiblichen Blüthen stimmten mit Wallichs Beschreibung, die männlichen Blüthen waren kurz gestielt, die weiblichen Blumen sitzend, die sitzenden Antheren hatten eine kreisförmige Dehiscenz; die reife Frucht war kugelig, aber ohne Furchen.

Weder Wallich, Wight noch Griffith scheint übrigens gewußt zu haben, daß diese Pflanze ein sehr schönes Gummigutt liefert. Dr. Wight giebt nur zwei Garcinia-Arten für diesen Farbstoff, die Garcinia gutta oder Hebradendron cambogioides (Graham) und Garcinia pictoria (Roxburgh) an, während alle übrigen Garcinia-Arten nach ihm einen gelben nicht mit Wasser mischbaren Farbstoff liefern.

Der Verf. sammelte den Farbstoff der G. elliptica und verglich ihn mit den besten Sorten des Handels, denen er an Güte gleich stand; nun soll, nach Lindley, das beste Gumigutt in Stangenform aus Siam kommen und von einer Garcinia cochinchinensis stammen; der Verf. vermuthet dagegen, daß seine Garcinia elliptica diesen ausgezeichneten Farbstoff Siams liefert.

Von den übrigen Garcinia-Arten der Tenasserimprovinzen liefert nur Garcinia Cambogia einen dem Gummigutt ähnlichen, jedoch im Wasser unlöslichen, Farbstoff, der, in Terpenthinöl gelös't, einen köstlichen gelben Firniß für metallische Oberflächen abgiebt.

Miscellen.

16. **Die Speicheldrüsen der Wirbelthiere** fehlen, nach Dr. Wright, fast allen im Waßer lebenden Thierclassen und Arten. Die Schleimsecretion der Fische erfolgt durch sehr entwickelte Schleimbälge, auch den Batrachiern fehlen eigentliche Speicheldrüsen, deren Stelle die Drüsen des Mundes und der Zunge vertreten; bei den Cetaceen sind sie nur im rudimentären Zustande vorhanden. Es scheint demnach, als wenn diejenigen Thiere, welche ihre Nahrung im Waßer finden und sie ohne vorher zu kauen verschlucken, keines Speichels bedürfen, um ihre Speise für die Verdauung vorzubereiten, vielmehr der Magensaft allein für letztere ausreicht. Unter den wirbellosen Thieren fehlen die Speicheldrüsen allen Räderthieren und kopflosen Mollusken, wogegen sie sowohl den Gasteropoden als Cephalopoden eigen sind, den Entozoen fehlen und bei den Anneliden und Crustaceen nur rudimentär vorkommen. Alle Gliederthiere, welche Luft athmen (Myriapoden, Insecten und Arachniden), besitzen auch Speichelgefäße, entweder als einfache oder zusammengesetzte Drüsen und zwar erstere, wenn die secernirte Flüssigkeit zur Verdauung benutzt wird, zusammengesetzte Drüsen aber, wenn sie zur Vergiftung ihrer Beute dient. Bei den meisten Insecten sind es einfach verzweigte Röhren, welche in die Gurgel münden, nur bei den Hemipteren kommen neben diesen noch drüsige Körper vor, die ersteren sind ächte Speichelorgane, die letzteren Giftdrüsen zur Vernichtung ihrer Beute; die Gattungen Nepa, Notonecta, Naucoris und Ranatra liefern hierfür treffliche Beispiele. Bei den Lungenspinnen liegen die Giftdrüsen im cephalothorax, die Ausführungsgänge entspringen im vordern Theile der Drüse, gehen durch einen kleinen, die Mandibeln durchsetzenden Canal, und münden ins durchlöcherte Ende dieser Kauwerkzeuge. Bei den Myriapoden (Geophilus longicornis) liegen die Giftdrüsen am Grunde der Mandibeln zwischen den gestreiften Muskeln; sie bilden zwei längliche feste Körper, die aus Bündeln durchsichtiger, dicht auf einander gedrängter, Zellen, von einer Capsel umschloßen, bestehen und lose in der Höhlung des genannten Organes liegen; ein einziger bogenförmiger Ausführungsgang dringt in den hornartigen Theil, um, wie bei den Spinnen, unterhalb der Spitze der Mandibeln zu münden. Wenn der Geophilus seine Beute anfällt, führt er ihr, wie die Giftschlangen, durch seinen Biß tödtliches Gift in die Wunde. (The Annals and magazine of natural history, No. 2. 1848.)

17. **Eine ungeheure weiße Ameise** lebt, nach Westwoods Berichte, auf den Zuckerfeldern Indiens; ihr Nest besteht aus kleinen, kegelförmigen, etwa 6 Zoll hohen Erdhügeln, die 5 bis 20 Fuß von einander liegen. Nach oben zu liegt die Erde nur lose, nach innen ist dagegen der Bau viel fester, 3 bis 4 vom Haupteingange abgehende Canäle führen ins Innere des Baues. Der Verf. zerstörte ein solches Nest, aber schon nach 10 Minuten waren die Ameisen mit deßen Neubau beschäftigt, der bei seiner Rückkehr, am selben Nachmittage, schon vollendet war. Die Arbeitsameisen waren fast ½ Zoll lang. Eine andere, 4 Linien lange Ameise baut ihr Nest in den Mangobaum, selbiges gleicht dem der Erdspinnen, ist jedoch viel dichter und fester; es hat die Gestalt eines Balles und ist von außen mit Mangoblättern, die durch ein Gespinst zusammengehalten werden, umkleidet. Die geflügelten Thiere sind von grüner Farbe, der Biß der Arbeiter ist sehr schmerzhaft, das ganze Nest von Ameisensäure-Dunst erfüllt. (The Annals and magazine of natural history, No. 2. 1848.)

18. **Der rothe Schnee**, welcher am 31. März 1847 während eines Sturmes im Pusterthale in Tyrol gefallen, zeigte, nach Ehrenbergs Untersuchung, eine auffallende Ähnlichkeit mit den Staubmeteoren des atlantischen Meeres. In ihm waren alle mineralischen und organischen Substanzen, die vom Sirocco fortgeführt, nach Neapel, Malta und selbst bis Lyon getragen werden, und die sich aus den Staubwolken in der Höhe des grünen Vorgebirges auf die Schiffe absetzen, enthalten. (L'Institut, No. 747. 1848.)

Heilkunde.

(X.) Faserstoffarten und fibrinogene Substanz im Blute.

Von R. Virchow*).

Die Verhandlungen, welche im Laufe des letzten Jahres vor der Académie des sciences über die Zusammensetzung des Blutes Scorbutischer gepflogen worden sind, bilden einen wichtigen Fortschritt in der Krasenlehre. Schon in einer am 3. Mai 1845 in dem Berliner medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut gehaltenen, öffentlichen Rede hatte ich die Unhaltbarkeit der Ableitung des genuinen Scorbuts von einer Defibrination des Blutes urgirt; jetzt hat selbst Andral anerkannt, daß eine solche Ableitung unmöglich ist. Diese Anerkennung giebt der Krasenlehre eine Art von Wendepunkt. Während man es eine Zeit lang als ausgemacht ansah, daß in dem Blute nie fremdartige, chemische Substanzen vorkommen, sondern daß alle Mischungsänderungen desselben sich auf Veränderungen in dem gegenseitigen Verhältniß der einzelnen, normalen Bestandtheile beziehen, sowie daß diese einfach quantitativen Veränderungen die wesentlichen Bedingungen ganzer Krankheits-Entitäten ausmachten, so schließt jetzt Andral (Compt. rend. 1847. T. XXIV. p. 1137), daß, da die Verminderung des Faserstoffs sich nur in der „adynamischen" Zeit der typhösen, exanthematischen und scorbutischen Krankheiten zeige, sie auch nicht als ein nothwendiges Element der Krankheit, sondern nur als einer der möglichen und sogar häufigen Coeffecte der krankmachenden Ursache betrachtet werden könne. Diese ungeheure Veränderung in der Anschauung hat den unmittelbaren Erfolg gehabt, daß Magendie (ibid. p. 1139) seine schon früher ausgesprochene Ansicht von qualitativ verschiedenen Faserstoffarten, welche entsprechende Verschiedenheiten der Circulation hervorbrächten, von neuem hervorgehoben hat. Er erwähnt namentlich Neofibrin, oder wie er früher sagte, Pseudofibrin, Faserstoff neuer Bildung, jungen Faserstoff. Rokitansky hat bekanntlich auf dieser Ansicht schon weiter gebaut und vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus eine Reihe qualitativ verschiedener, chemisch von einander zu trennender Faserstoffarten aufgestellt.

Die Bedeutung dieser Frage für die pathologische Anschauung ist so außerordentlich groß, daß man nicht vorsichtig genug an ihre Entscheidung gehen kann, und daß jeder Versuch, die letztere durch Speculation oder Wahrscheinlichkeitsrechnung herbeizuführen, als ein strafbares Vergehen betrachtet werden muß. In meinen früheren Arbeiten über die morphologischen, chemischen und physicalischen Eigenschaften des Faserstoffs (Frorieps N. Notizen 1845 No. 769.

*) Archiv für patholog. Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. Herausgeg. von R. Virchow u. B. Reinhardt. I. Bd. 3s Heft. Berlin, 1848. S. 572.

Zeitschr. für rat. Med. IV. S. 285, V. S. 213) habe ich mich bemüht, zu zeigen, daß wir bis jetzt nur einen chemisch unterscheidbaren Faserstoff kennen, und daß alle scheinbaren chemischen Differenzen von Faserstoffarten sich auf mechanische Differenzen der Gerinnung, d. h. auf größere oder geringere Cohäsion der unlöslich gewordenen Faserstoffmoleküle zurückführen lassen. Seitdem ist nichts beigebracht worden, was diese Sätze umzustoßen vermöchte. Wenn Mulders neuere Untersuchungen darauf deuten, daß der Faserstoff kein einfacher Körper, sondern aus zwei oder mehreren zusammengesetzt ist, so folgt daraus in keiner Weise, daß derjenige Körper, welcher unter verschiedenen Bedingungen in verschiedenen Cohäsionsgraden auftritt, eine wechselnde Constitution hätte. Freilich liegt die Annahme, daß sehr unbedeutende Schwankungen in der Atomzusammensetzung, die Substitution einzelner Atome durch andere ohne weitere Veränderung in der absoluten Zahl der Atome die wesentlichsten Veränderungen in den Eigenschaften des ganzen Körpers hervorbringen, sehr nahe, seitdem die geistreiche Theorie von den Paarlingsverbindungen, welche Berzelius neuerlichst aufgestellt hat, insbesondere in den Untersuchungen von Kolbe so glänzende Stützen gewonnen hat, allein man vergesse doch ja nicht, daß die Möglichkeit einer einstigen Anwendung dieser Theorie auf den Faserstoff noch keineswegs eine wirkliche Anwendung derselben in der jetzigen Zeit ohne bestimmten chemischen Nachweis der Veränderung rechtfertigen würde.

Schon lange weiß man, daß die Zeit, innerhalb welcher die Gerinnung des Faserstoffes eintritt, außerordentlichen Schwankungen unterworfen ist, und wir kennen eine Reihe von Bedingungen, unter denen diese Zeit verlängert wird. Häufig genug hat man diese bloße Verzögerung des Eintritts der Gerinnung mit einer wirklichen Hinderung derselben verwechselt, und wenn man z. B. fand, daß der Contakt der faserstoffhaltigen Flüssigkeit mit einem thierischen Gewebe den Eintritt der Gerinnung verzögerte, so that man, als ob die Einwirkung der Lebenskraft die Gerinnung hindere, und als ob der Eintritt des (localen oder allgemeinen) Todes nöthig sei, um den Faserstoff gerinnfähig zu machen. Es liegt nicht in meinem Plane, auf diese Frage hier weiter einzugehen; ich will nur das hervorheben, daß wir über die „Ursache" der Faserstoffgerinnung, d. h. des freiwilligen Überganges von der löslichen zur unlöslichen Form gar nichts wissen, vielmehr die Gerinnung vorläufig als eine dem Faserstoffe inhärente Eigenschaft betrachten müssen, welche sich überall manifestirt, wo keine hindernden Bedingungen gegeben sind. Wenn wir also durch Zusatz von kohlensauren oder schwefelsauren Alkalien zum Blute dessen Gerinnung hindern, so ist damit nicht die Gerinnungsfähigkeit des Faserstoffes aufgehoben, da wir nur das kohlensaure Salz durch eine Säure sättigen, oder das concentrirte schwefelsaure durch Wasserzusatz verdünnen dürfen, um die Gerinnung wirklich eintreten zu sehen. Diese dem Faserstoffe inhärente Eigenschaft ist, wie ich früher gezeigt habe, das einzige Criterium, woran wir den Faserstoff von andern Proteinsubstanzen unterscheiden können, und da wir der allgemein gültigen Anschauung nach alle Eigenschaften von Körpern aus der Beschaffenheit ihrer Atome herleiten, so müssen wir nothwendig auch die Gerinnungsfähigkeit als hervorgehend aus der bestimmten chemischen Constitution des Faserstoffes betrachten.

Meine Untersuchungen über die spontane Gerinnung des Blutes in den verschiedensten Theilen des Gefäßsystems, die täglich zu wiederholenden Beobachtungen über die Gerinnung der faserstoffhaltigen Exsudate u. s. w. haben gezeigt, daß überall, wo faserstoffhaltige Flüssigkeit im Körper zu einer, wenn auch nur relativen Ruhe kommt, in nicht gar langer Zeit die Gerinnung derselben erfolgt, und daß es dazu keineswegs des Contakts dieser Flüssigkeit mit der Luft oder dem Sauerstoff derselben bedarf, wie das schon aus den älteren Versuchen von Mitscherlich, Tiedemann und Gmelin, von Marchand und von Babington über die Gerinnung des Blutes im luftleeren Raume, im Stickstoffgas und unter einer Öldecke folgte.

Dieses vorausgeschickt, ergiebt sich von selbst, daß, wenn eine Flüssigkeit, die irgendwo im Körper längere Zeit in Ruhe war, ohne zu gerinnen, nach ihrem Austritt aus demselben in längerer oder kürzerer Zeit zu gerinnen anfängt, entweder die Bedingungen für die Manifestation der Gerinnungsfähigkeit des Faserstoffs höchst ungünstig sein mußten, oder in der Flüssigkeit gar kein Faserstoff vorhanden war, sondern erst nach dem Austritt aus dem Körper in derselben entstand. Das Vorkommen solcher Flüssigkeiten habe ich schon bei Gelegenheit meiner Betrachtungen über die gallertartigen Exsudate (S. 117) erwähnt und den so erscheinenden Faserstoff als Fibrin später Gerinnung bezeichnet. Eine weitere, prophylaktische Besprechung dieses Gegenstandes scheint mir in diesem Augenblicke um so mehr gerechtfertigt zu sein, als die Frage, ob hier ein wirklicher gerinnungsfähiger Faserstoff durch besondere Bedingungen an der Gerinnung gehindert wird, oder erst ein solcher gebildet wird, sich schon zu einer gewissen Entscheidung bringen läßt.

Am längsten kennt man den Faserstoff später Gerinnung (der also nicht zu verwechseln ist mit Polli's Bradyfibrin) als Bestandtheil hydropischer Exsudate, denen J. Vogel in der letzten Zeit den Namen Hydrops fibrinosus beigelegt hat. Schon Hewson hatte gezeigt, daß die in den serösen Höhlen der Brust- und Bauchhöhle befindliche Flüssigkeit im Contakte mit der Luft gerinnt; Bischoff hat dies neuerlichst auch für die wässerige Augenflüssigkeit nachgewiesen. Es ist also gewissermaßen nur eine Vermehrung dieser normalen Flüssigkeit, wenn sich in einer der serösen Höhlen ein Hydrops fibrinosus ausbildet. Am häufigsten findet sich derselbe in den Pleurasäcken, dem Bauchfelle und der Scheidenhaut des Hodens. Die Literatur des Gegenstandes findet sich bei Vogel, pathol. Anat. S. 23; ich füge dazu nur noch einen Fall von Maffot (Journ. prat. de méd. vétér. 1826, p. 299), wo bei einer Stute sich nach der Recrudescenz einer 6 Monate zuvor verlaufenen Pleuresie Hydrothorax ausbildete und sich bei einer Incision 3½ Liter klarer, später gerinnender Flüssigkeit entleerten. Da indeß alle in der Literatur vorhandenen Fälle mir nicht

charakteristisch genug erscheinen, so schließe ich eine eigene Beobachtung an.

Joh. Hoffmann, ein etwas schwächlich gebauter Mann, erkrankte am 1. Mai 1845, wie er glaubt, nach einer Erkältung, unter allgemeinen Fiebererscheinungen; heftige, stechende Schmerzen auf der linken Brustseite, die jede tiefere Inspiration unmöglich machten; Hustenreiz, zäher, leicht schaumiger, etwas blutiger Auswurf, Unmöglichkeit auf der rechten Seite zu liegen. Als er am 13. auf die klinische Abtheilung des Hrn. Wolff in der Charité aufgenommen wurde, fand man die Respiration beschleunigt, aber fast ganz auf die rechte Seite beschränkt; Percussion links überall matt und resistent, das Athemgeräusch nur hinten gegen die Wirbelsäule hin unbestimmt, leicht bronchial zu hören; das Herz nach rechts neben dem Brustbeine liegend. Bei Bewegungen starke Dyspnöe; Puls von 108 mäßig vollen und weichen Schlägen. (Nitr., Crem. Tart., Oxym. Scill.). Geringe Besserung. Am 21. Punction des Thorax mit dem Troikar links zwischen der sechsten bis siebenten Rippe, in der Mitte zwischen Brustbein und Wirbelsäule. Nach der Entleerung von etwas über $1^1/_2$ Quart klarer, gelblicher Flüssigkeit augenblickliche Erleichterung, die Respiration freier, die Percussion oben hell, das Respirationsgeräusch bis zum untern Rande der zweiten Rippe deutlich. Nachts ruhiger Schlaf, Schweiß und Harnabsonderung reichlich. Während leichtes Fieber noch andauert, bleibt die Besserung doch anhaltend (29. Digit. c. Tart. borax. et Syr. domest., Einreibungen von Ung. cin., später mit Ung. Kali hydrojod. verbunden; am 6. Juni statt des Syr. dom. Roob Juniperi). Allmälig läßt das Fieber ganz nach, das Allgemeinbefinden bessert sich, das Herz kehrt in seine normale Lage zurück, die Respiration ist vesiculär bis zur vierten Rippe, von da ab unbestimmt und undeutlich. Am 17. Juni verläßt der Kranke, noch nicht ganz geheilt, die Anstalt.

Die mir übergebene Flüssigkeit war dünnflüssig, stark klebrig, grünlichgelb, leicht alkalisch, enthielt sehr viel Eiweiß, zeigte aber mit Salpetersäure keinen Gallenfarbstoff. Nach kurzer Zeit bildete sich darin ein lockeres, durch das ganze Gefäß verbreitetes Gerinnsel, welches durch Quirlen getrennt wurde, und sich zu einem sehr reinen und weißen Faserstoffe auswaschen ließ. Am folgenden Tage (22.) hatte sich ein neues, nicht so reichliches, aber eben so resistentes Gerinnsel gebildet, dasselbe wurde wieder weggenommen, worauf die Flüssigkeit ein specifisches Gewicht von 1019,7 zeigte. Am 23. keine Gerinnung, am 24. leichte Trübung; am 25. neue Gerinnung von sehr festem Faserstoffe, der wieder entfernt wird. Am 26. zeigt sich schon wieder eine beginnende Gerinnung, die in den folgenden Tagen stärker wird, sich am 28. durch die ganze Flüssigkeit netzartig verbreitet zeigt und beim Quirlen eine große Menge sehr festen Faserstoffs liefert. Die Flüssigkeit hat durch Wasserverdampfung sehr verloren, ist aber noch immer klar und geruchlos. Am 29. zeigt sich wieder etwas geronnene Masse, die aber sehr weich und so zart ist, daß man sie unter dem Mikroskope von der umgebenden Flüssigkeit nicht zu unterscheiden vermag; die Flüssigkeit ist klar und geruchlos, allein ein mit Salzsäure befeuchteter Stab zeigt Ammoniakentwicklung an und unter dem Mikroskope sieht man einzelne Vibrionen. Am 30. finden sich schon starke, die Flüssigkeit durchsetzende Fäden, an denen man die „Faserstofffasern“ erkennt; die Zahl der Vibrionen mehrt sich. Am 1. Juni Zunahme des Faserstoffes, die ziemlich stark ist; die Flüssigkeit ist bis auf einige Flocken klar, geruchlos und zeigt nur geringe Ammoniakentwicklung. Der Faserstoff wurde nun herausgenommen, was wegen seiner Weichheit nicht vollkommen gelang; die Flüssigkeit wurde daher durch grobes, graues Papier filtrirt; sie lief ziemlich langsam durch, erschien aber etwas klarer und weniger grün, hatte ein specifisches Gewicht von 1020,1. Essigsäure machte Niederschläge darin; Salpetersäure gab rothe und grüne Färbungen neben der gelben des zu Xanthoproteinsäure umgesetzten Eiweißes. Am 2. findet sich auf der Oberfläche des Filtrates eine hautartige, grauliche Schicht, die fast ganz aus Vibrionen besteht; in den tieferen Schichten findet sich viel Faserstoff von sehr zarter und mürber Beschaffenheit. Die Flüssigkeit reagirt stark alkalisch, zeigt ziemlich starke Ammoniakentwicklung, riecht aber nicht unangenehm. Die Haut wird abgenommen, der Faserstoff entfernt. Schon am 3. zeigt sich der Beginn einer neuen (der siebenten) Gerinnung in der Flüssigkeit, die sich außerdem mit einer starken Haut bedeckt hat und mit trüben Flocken durchsetzt ist. Sie wird nun stehen gelassen, trübt sich allmälig mehr und mehr, es bildet sich ein weißes Sediment und eine schmutzige Kruste; mit Salpetersäure erhält man eine starke weiße Fällung, die erst nach längerem Stehen roth wird (Fäulniß).

Am 23. Mai war ein Theil der Flüssigkeit in ein hermetisch-schließendes Glas gethan und hingestellt worden. Am 25. fand sich darin ein sehr starkes Gerinnsel, das sich an der Oberfläche zusammenzog. Bei dem Öffnen des Glases blieben einzelne Luftbläschen in demselben. Am 1. Juni hatte die Flüssigkeit ein helleres, gelbgrünes Aussehen, der Boden des Gefäßes war von einem feinen Niederschlage bedeckt und der in ein feines, weißes Wölkchen zusammengezogene Faserstoff schwamm an der Oberfläche. Bei dem Öffnen des Glases erhob sich ein penetranter Gestank wie von faulem Eiter; Salzsäure, Kalk und essigsaures Blei zeigten starke Entwicklung von Ammoniak, Kohlensäure und Schwefelwasserstoff an. Die Flüssigkeit röthete das Lakmuspapier, vorher angesäuertes wurde leicht blau; Essigsäure gab eine leichte, gelbliche Trübung; beim Kochen gerann die Flüssigkeit und das Gerinnsel klebte stark an den Wandungen des Gefäßes (Natron-Albuminat nach Scherer), beim Zusatze von Salpetersäure bildeten sich Flocken.

Am Tage der Punction wurde 1 Unze der Flüssigkeit mit 3 Unzen destillirten Wassers gemischt. Am 22. zeigt sich dies Gemisch etwas trüb, wie von leichten Flocken; es wird darauf noch 1 Unze Wasser zugesetzt, worauf sich nach einer Viertelstunde von oben nach unten ein Gerinnsel bildet, das jedoch sehr zart und locker ist und sich schwer waschen läßt. Nach seiner Hinwegnahme wird noch 1 Unze Wasser hinzugethan. Am 23. findet sich ein nicht unbedeutender flockiger Niederschlag, der in den folgenden Tagen

zunahm; später bildete sich auch an der Oberfläche eine Haut, ohne daß von Gerinnung weiter etwas zu bemerken war. Am 2. Juni wurden die Niederschläge von der stark nach faulem Käse riechenden Flüssigkeit getrennt. Die ersteren bestanden aus feinen Molekülen mit einzelnen Vibrionen rc. gemischt; die Masse lös'te sich in Essigsäure nur unvollkommen, filtrirte schlecht, in dem essigsauren Filtrate gab Kaliumeisencyanür einen starken Niederschlag. Die Flüssigkeit ihrerseits trübte sich beim Kochen gleichmäßig; Essigsäure erzeugte eine sehr geringe Trübung, die bei Zusatz von mehr Essigsäure großentheils verschwand, ganz aber selbst beim Kochen sich nicht lös'te; in der Lösung machte Kaliumeisencyanür einen starken Niederschlag. Salpetersäure gab die von mir angegebene, charakteristische, rosenrothe Färbung der faulenden Proteinsubstanzen. Beim Abdampfen überzog sich die Flüssigkeit mit einer sehr zähen und zusammenhängenden, blassen und durchscheinenden Haut, die unter dem Mikroskope *absolut homogen* erschien und nur durch die Trübung des Gesichtsfeldes und durch einzelne Falten zu erkennen war; bei Behandlung mit Essigsäure quoll sie etwas auf und wurde noch durchsichtiger, so daß sie einer Descemet'schen Haut ganz gleich sah.

Am 24. war eine zweite Quantität der Flüssigkeit mit Wasser vermischt worden (Verhältniß 1 : 3); am 25. hatte sich eine ziemlich reichliche, aber sehr weiche Gerinnung darin gebildet, die schon am 26. zu zerfallen anfing. Am 28. war sie gelös't und es hatte sich eine allgemeine Trübung und ein flockiger, feinkörniger Niederschlag gebildet. Bei der späteren Untersuchung verhielt sie sich, wie die eben beschriebene Flüssigkeit.

Alle gewonnenen Faserstoffmassen wurden, nachdem sie sorgfältig gewaschen waren, mit Salpeterwasser behandelt. Sie lös'ten sich zum Theil etwas schwer, die Lösung war meist etwas trüb, reagirte neutral oder alkalisch, gab beim Zusatze von Wasser, Essigsäure und Salpetersäure Trübungen oder Niederschläge und veränderte sich beim Kochen nicht.

Wir haben also hier eine durch einen unzweifelhaft entzündlichen Proceß gesetzte, alkalische, eiweißhaltige Flüssigkeit, die im Laufe von etwa 14 Tagen, während sie frei an der Luft steht und durch Verdampfung immer mehr von ihrem Wassergehalte verliert, sieben Gerinnungen durchmacht und dabei der Fäulniß auffallend lange widersteht. Die durch die Gerinnung gewonnene Substanz zeigt alle Eigenthümlichkeiten des gewöhnlichen Faserstoffes. War dieser nun in der Flüssigkeit präexistirend gegeben, oder ist er erst unter der Einwirkung äußerer Verhältnisse, der Luft rc. entstanden? wurden durch die Entleerung der Flüssigkeit hindernde Bedingungen weggenommen, oder durch das Stehen an der Luft günstige hinzugethan? Die erste Frage läßt sich bestimmt verneinen. Wenn nur hindernde Momente weggenommen worden wären, so hätte aller Faserstoff bald und gleichzeitig gerinnen müssen und es hätte nicht eine 14 Tage lang dauernde Reihe von sieben successiven Gerinnungen eintreten können. Es müssen also nothwendig begünstigende Momente hinzugekommen sein. In bloßen Veränderungen der Concentration können diese nicht gesucht werden, denn wir sehen einerseits trotz der fortschreitenden Verdichtung der Flüssigkeit neue Gerinnungen entstehen, andererseits können wir dieselben durch Wasserzusatz, durch Verdünnung nicht ganz abschneiden. Die chemischen Veränderungen, welche wir zu erkennen vermögen, beziehen sich nur auf den Eintritt der Fäulniß, aber wir sehen nicht, daß diese in irgend einem directen Zusammenhang mit der Gerinnung stehe. Es bleibt also nur übrig, daß die niedrigere Temperatur oder die Einwirkung des Luftsauerstoffs angezogen wird. Gegen die erstere läßt sich aber dasselbe sagen, was gegen die bloße Aufhebung hindernder Momente schon angeführt ist; die zweite wird dadurch nicht abgewiesen, daß Flüssigkeit, die 2 Tage nach der Entleerung in ein hermetisch verschlossenes Gefäß gethan wurde, doch gerann, denn sie war ja schon 2 Tage lang der Einwirkung der Luft ausgesetzt gewesen. — Diese Annahme wird insbesondere durch Beobachtungen unterstützt, die ich wiederholt an Vesicator-Blasen gemacht habe. Die Flüssigkeit, welche hier exsudirt und das Abheben der obersten, impermeabeln Epidermis-Zellschicht bedingt, ist häufig von ganz ähnlicher Natur. Ich habe nun an Leichen von Kranken, denen kürzere Zeit vor dem Tode noch ein Cantharidenpflaster gelegt war und wo die Blasen bis zur Autopsie unberührt stehen geblieben waren, mehrmals gesehen, wie die oberste, der abgehobenen epidermis zunächst gelegene Schicht der Flüssigkeit wirklich geronnen war, während die tiefere noch flüssig entleert wurde und dann an der Luft gerann.

Wir kommen also hier zu dem wahrscheinlichen Resultat, daß in dem Exsudat nicht ein besonderer, qualitativ verschiedener Faserstoff existirt, der sich von anderem durch seine späte Gerinnungszeit unterscheidet, sondern daß darin eine Substanz sich befindet, die unter der Einwirkung der atmosphärischen Luft sich in den gerinnungsfähigen Faserstoff umwandelt. Man hat gar keinen Grund dazu, diese Substanz Faserstoff zu nennen; vielmehr wollte man sie benennen, so könnte man sie höchstens *Fibrinogen* taufen. Daraus folgen ohne weiteres zwei andere nicht zu übersehende Sätze: ein Mal, daß derartige Zustände nicht den Namen hydrops fibrinosus verdienen; das andere Mal, daß *Vogel* sehr Unrecht gethan hat, das gewöhnliche faserstoffhaltige Exsudat, wie es bei Entzündungen vorkommt, mit dieser Flüssigkeit zu identificiren, wenn man auch ganz von der Unzweckmäßigkeit absehen wollte, die darin liegt, daß man darnach die Hepatisation der Lungen = hydrops fibrinosus pulmonum setzen müßte. Will man den Namen vorläufig beibehalten, so muß man unter hydrops fibrinosus den Zustand verstehen, wo eine wässerige Flüssigkeit mit fibrinogener Substanz gesetzt ist, unter faserstoffigem Exsudat dagegen eine Flüssigkeit mit wirklichem, gerinnfähigem Faserstoff, der dann auch in der That nicht zögert zu gerinnen. Es macht dabei nichts aus, daß der hydrops fibrinosus unter entzündlichen Erscheinungen gesetzt wird; setzen doch unzweifelhafte Entzündungen sogar rein seröse Exsudate. Aus diesen Gründen erhellt sogleich, daß *Vogel* auch darin geirrt hat, wenn er Capillarhyperämie und hydrops fibrinosus als die pathologisch-anatomischen Momente der Entzündung

aufgestellt hat. Der letztere kommt ohne alle Entzündung vor. Ich habe ihn sehr häufig das bei einfachen venösen Hyperämien austretende Ödem der pia mater bilden gesehen; die harten Ödeme unterhalb circulärer Geschwüre des Unterschenkels, bei Herzkranken, bei Störungen der Lymphgefäßcirculation haben einen um so größeren Gehalt an fibrinogener Substanz, je älter sie sind; es steht ihr Gehalt an jener Substanz in geradem Verhältniß mit der Dauer der Circulationsstörung. Wenn damit der entzündliche Ursprung des hydrops fibrinosus abgewiesen werden kann, so darf doch keineswegs behauptet werden, daß jedes alte Ödem fibrinogene Substanz enthielte. Möglich, daß unter der Einwirkung der thierischen Gewebe an manchen serösen Exsudaten allmälig eine entsprechende chemische Umänderung zu Stande kommt, wie ich denn z. B. gesehen habe, daß bei der Punction einer sehr alten hydrocele sich eine gerinnende Flüssigkeit entleerte, während bei einer zweiten, bald nachher instituirten Punction eine einfach seröse zu Tage kam; allein die Vesicator-Blasen zeigen evident die acute Entstehung.

Es liegt auf der Hand, daß die genauere Untersuchung dieser Exsudate für die Frage nach dem Ursprunge des Faserstoffs überhaupt von der allergrößten Bedeutung sein wird. Es ist der hier entstehende Faserstoff ein Neofibrin der ausgesuchtesten Art, allein wir haben gezeigt, daß er gleichfalls keine gröberen chemischen Differenzen darbietet und der Theorie von chemisch differenten Faserstoffarten keinen Anhaltspunkt gewährt. Ich kann aber nicht umhin, hier nochmals auf das schon von mir urgirte Zusammenvorkommen von hydrops fibrinosus und colloiden Exsudaten an den Eierstöcken aufmerksam zu machen; sowie hervorzuheben, daß gerade bei den chronischen Hydrocelen, wo in früherer Zeit gewöhnlich hydrops fibrinosus besteht, eben so ungeheure Massen von Cholesterinkrystallen frei werden, wie ich das von den colloiden Exsudaten erwähnt habe (S. 184).

Es kann endlich noch die Frage entstehen, ob wir eine solche fibrinogene Substanz auch im Blute suchen dürfen. Auch hier liegen Anknüpfungspunkte vor. Dahin gehört der berühmte Fall von Polli (Gaz. med. di Milano 1844. No. 3.), wo bei einem sonst gesunden pneumonischen Landmann von 37 Jahren im Ospedale maggiore zu Mailand in einem Zeitraume von 8 Tagen 11 Aderlässe zu je 12 Unzen gemacht wurden, und wo das Blut des ersten Aderlasses erst gegen den 9ten Tag zu gerinnen anfing und erst am 15ten die Ausscheidung des Serums begann; das Blut zeigte während eines ganzen Monats bei einer Lufttemperatur von 8—11° C. keine Fäulnißerscheinungen. Mit jedem Aderlaß verlor es an der Langsamkeit der Gerinnung und bei dem letzten begann die Gerinnung schon nach 12 Stunden. — Eben so wichtig ist die Beobachtung von Chevreul (Considérations génér. sur l'analyse organique et sur ses applications. Paris 1824. p. 218), daß das Blutserum von Neugeborenen, welche an Sklerem (hartem Ödem, Indur. telae cellulosae) gelitten hatten, wie es nach Abscheidung des Faserstoffs aus der Leiche gewonnen wird, spontan gerinnen wird. Es ist dies das einzige Beispiel, wo wir den gewöhnlichen, gerinnfähigen Faserstoff neben der fibrinogenen Substanz im Blute sehen und wo gleichzeitig auch diese Substanz im Blute und im Exsudate wiederkehrt, denn das Sklerem ist wesentlich ein hydrops fibrinosus. (Vergl. Billard Arch. génér. 1827. T. XIII. p. 210.)

Ob Beobachtungen von Blut aus Leichen, welches erst, nachdem es an der Luft gestanden hatte, gerann, hierher gehören (vergl. Nasse, das Blut. 1836. S. 201), läßt sich nicht bestimmen, da es sich hier auch bloß um hindernde Momente handeln kann. Dagegen sind die Fälle von spontan gerinnendem Harn möglicher Weise dazu zu rechnen. Ich kann mich auf eine genauere Besprechung derselben nicht mehr einlassen, mag aber meine Verwunderung nicht unterdrücken, daß die deutschen Schriftsteller sich immer nur mit den Paar Fällen von Nasse, Elliotson u. s. w. herumschlagen, da sich doch bei Mayer (Traité des malad. des reins. T. III, p. 373) ein langes Capitel über den endemischen, spontan coagulablen Harn von Ile de France und Brasilien vorfindet. —

Miscelle.

(9) Ein aneurysma dissecans der aorta, welches mit der Lungenarterie communicirte, hat Prof. Pirrie zu Aberdeen an dem Cadaver eines 50jährigen Mannes entdeckt, der plötzlich verschieden war, nachdem man bei dessen Lebzeiten durchaus nichts wahrgenommen, was auf ein Leiden des Circulationssystemes hätte schließen lassen. In der Höhe der Krümmung der aorta, 3/4 Zoll links von dem Ursprunge der linken art. subclavia zeigte sich die innere und mittlere tunica der aorta gespalten. Von diesem Spalte bis fast an den Ursprung der aorta nach dem Herzen zu, und 1 Zoll weit nach den peripherischen Gefäßen zu war die äußere tunica von der mittlern abgelöst, und zwar erstreckte sich dieser Zustand auf etwa 2/3 des Umfanges des Gefäßes. Dieses aneurysma communicirte mittels einer über 1/2 Zoll weiten Öffnung mit der art. pulmonaris und zwar etwas unter der Gabel dieses Gefäßes. Die aorta war mit vielen steatomatösen Ablagerungen gesprenkelt, die sich, obwohl viel sparsamer, auch in der Lungenarterie fanden. Die linke Seite des Herzens zeigte sich ein wenig hypertrophisch. (Monthly Journal of Medicine, Nov. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

A. Th. v. *Middendorff*, Beiträge zu einer Malacozoologia Rossica. (Aus d. Mémoires sciences naturelles de l'Academie impér. des Sciences abgedr.) gr. 4°. 1 1/3 Thlr. L. Voss in Leipzig 1847.

G. G. *Bird*, Observations on Civic Malaria and the Health of Towns, contained in a Popular Lecture delivered at the Royal Institution of South Wales. 8° (pp. 22, sewed, 1 sh.) London 1848

H. *Meyer*, Anleitung zu den Präparirübungen. Für den Gebrauch der Studirenden. gr. 8°. Geb. 26 1/4 Sgr. W. Engelmann in Leipzig 1849.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 139. (Nr. 7. des VII. Bandes.) **Juli 1848.**

Naturkunde.

XVIII. Über Structur und Wachsthum der Monocotyledonen.

Von Arthur Henfrey.

Bei allen Monocotyledonen, die der Verfasser untersuchte, und er beschäftigte sich vorzugsweise mit solchen, die er im frischen Zustande leicht erhalten konnte, fand er den von Schleiden aufgestellten wichtigen Unterschied der geschlossenen Gefäßbündel von den ungeschlossenen, d. h. fortbildungsfähigen, der dicotyledonischen Pflanzen fest begründet. Aus dieser wichtigen Verschiedenheit entspringt auch nach ihnen der verschiedene Bau beider großen Pflanzenabtheilungen: während die Monocotyledonen zerstreute Gefäßbündel behalten, vereinigen sich die Gefäßbündel der Dicotyledonen zu einem geschlossenen Holzringe, der in seinem Umkreise fortwächst und durch die nach der Jahreszeit verschiedenen Verhältnisse, unter denen dies geschieht, die Jahresringe bildet. Eine Unterscheidung in endogene und exogene Pflanzen ist nach dem Verf. nicht statthaft; alle Pflanzen, die einen Stamm besitzen, sind nach ihm in Bezug auf die Bildung ihrer Organe, die als Seitenknospen aus der Achsel älterer Organe oder als Terminalknospen aus dem Centralparenchym unmittelbar hervorgehen, endogen. Die mit diesen Organen neu entstandenen Gefäßbündel kreuzen sich an ihrem Entstehungspunkte überall mit denen der älteren Organe und treten überall und in allen Stämmen an die äußere Oberfläche.

In den jungen Knospen von Sparganium ramosum sah der Verf. die Gefäßbündel im centralen Theile entstehen, die oberste und jüngste Knospe, zarter und weniger entwickelt als die tiefer gelegene, war mit den central entstehenden Blättern noch in directer Verbindung.

Was nun die Reihenfolge der Entwicklung der verschiedenen Theile eines Gefäßbündels anbetrifft, so stimmen des Verf. Beobachtungen mit Schleidens Angaben überein, ihre Entwicklung beginnt im untern Theile und setzt sich nach oben zu ins Blatt fort; dasselbe bestätigen Mirbel und Naudin, während nach Gaudichaud die Entwicklung im Mittelpunkte beginnen und auf- und abwärts fortschreiten soll, indem das eine Ende zu den Blättern, das andere zu den Wurzeln geht. Im jüngsten Theile der Knospe besteht das werdende Blatt nur aus sphärischen Zellen, die den Zellen der Stammesspitze ähnlich sind und von einem zarten epithelium bekleidet werden; dagegen treten in der Substanz des Stammes und der werdenden Blätter schon gewisse Portionen hervor, wo die Zellen etwas verlängert und in parallelen Reihen angeordnet erscheinen. Im Mittelpunkte dieser Bündel verlängerter Zellen entstehen die ersten Gefäße, und zwar zuerst als unabweisbare Spiralgefäße; sie scheinen dem Verf., jemehr sie sich dem punctum vegetationis näherten, um so jünger zu sein. Ihre weitere Entwicklung bis zum vollkommnen Gefäßbündel hat der Verf. nicht verfolgt, da ihm zunächst ihre Beziehung zu einander und zu den Wurzeln besonders am Herzen lag. Die beschriebene Anordnung der Gefäßbündel bleibt nach ihm dieselbe, die Internodien des Stammes mögen sich, wie bei den Palmen und Gräsern verlängern, oder, wie bei den Zwiebeln, in ihrem Längswachsthume zurückbleiben.

Für den blüthentragenden Stamm der letzten Art sind indeß zwei Modificationen nach der Lage der Punkte, wo die Blätter des ausgewachsenen jährigen Stammes abgehen, zu unterscheiden. Beim Crocus, der Tulpe und Hyacinthe erheben sich die Blätter unmittelbar vom Grunde des abgeplatteten Stempels am Boden der Zwiebel, die Fasern

(fibres) des Blüthenstieles dieser Pflanzen entwickeln sich mit dem Wachsthume des Pflanzentheiles nach oben, ihr unteres Ende bleibt nach unten zu unverändert dasselbe. Bei der Tigerlilie und Kaiserkrone werden die Blätter vom verlängerten Stamme getragen, beim Spargel verzweigt sich noch überdies der Stamm, hier behalten die untern Stammtheile ihren zwiebelartigen Charakter, während sich die aufsteigenden Theile der Gefäßbündel, ehe sie in die Blätter treten, nach aufwärts entwickeln.

Untersucht man solche Stämme im ausgewachsenen Zustande, ohne auf die Zwiebel Rücksicht zu nehmen, so könnte man verführt werden, für sie ein endogenes Wachsthum anzunehmen, weil die Fasern der untersten Blätter oder Zweige mehr nach außen liegen, die zu den jüngeren tretenden aber mehr aus der Mitte kommen; verfolgt man indeß ihren Verlauf bis zum Grunde der Zwiebel, so sieht man, wie sie sich mit den älteren Bündeln kreuzen und mehr nach außen treten. Einige Faserbündel des oberen Stammtheiles scheinen nach unten zu keinen Fortgang zu haben, sie sind vermuthlich erst während des Wachsthumes der Blüthenachse entstanden.

Das sich Kreuzen der Gefäßbündel geschieht nun keineswegs in durchaus regelmäßiger Weise, der Verlauf der höher gelegenen Bündel nach außen hin, durch die tiefer gelegenen, ist vielmehr sehr unbestimmt, manch Mal biegt der abwärtssteigende Theil nach der einen Seite, der aufwärtssteigende nach der andern nach außen; dann folgen sie einander in Form einer Spirale und selten wird man in diesem Falle eine ächte Kreuzung gewahren.

Der jährige Stamm der genannten Pflanze wird vom Verf. als Blüthenstand betrachtet. Bei den Gras- und Tradescantia-Arten, wo der jährige Stamm Internodien besitzt, verflechten sich die Gefäßbündel in diesen Knoten, hier entstehen neue Fasern und werden oftmals neue Advectivwurzeln gebildet. Der Verf. vergleicht diese Knoten mit Zwiebeln, die in Zwischenräumen auf einander sitzen. Die kriechenden Rhizome verschiedener Monocotyledonen liefern ihm Beispiele für solche auf einander folgende Zwiebeln, die freilich nur seitlich, aber nicht terminal entwickelt werden, und Brutknospen zur Entwicklung fürs kommende Jahr sind, die mit der Hauptpflanze in Verbindung bleiben, während sich die Brut der ächten Zwiebel von derselben trennt. In den meisten Fällen sitzen sie über einander, bei Sparganium ramosum folgen sie dagegen mit entwickelten Internodien auf einander: hier bildet demnach ein fortdauernder monocotyledonischer Stamm das Seitenstück zum jährigen Stamme der Gräser und Tradescantien, die Stämme der letzteren sind jedoch hohl, während der Stamm von Sparganium solid ist.

Der Verf. schenkt jetzt dem untern Ende der Gefäßbündel seine besondere Aufmerksamkeit, um ihre Beziehungen zum Gefäßbündelsysteme der Wurzeln zu erfahren; die Weise der Anordnung ist hier sehr verschieden. In den von ihm untersuchten Stämmen schien das untere Ende der Gefäßbündel Zweige und Anastomosen zu bilden, durch die bisweilen eine eigene Faserschicht entstand. Um sich hier deutlich machen zu können, hält es der Verf. indeß für nöthig, einen Blick über das ganze Zellsystem der Monocotyledonen zu werfen.

Von Mohl hat in den Palmenstämmen eine innere Region, eine Faserschicht und eine Rindengegend unterschieden. Eine ähnliche Anordnung scheint dem Verf. bei den meisten Monocotyledonenstämmen vorzukommen. Die innere Region besteht gewöhnlich aus einem Gewebe sphärischer Zellen, die zu einer gewissen Zeit viel Stärkemehl enthalten: diese Region, in der die Gefäßbündel liegen, entspricht dem Marke und den Markstrahlen der Dicotyledonen. Die Zellen der Rindengegend sind gewöhnlich unregelmäßig gestaltet, haben große Intercellular-Räume und enthalten nur wenig oder gar kein Stärkemehl.

Bei den Zwiebeln ist die Centralregion nur von einer dünnen Schicht des Rindenparenchyms bekleidet, die mit dem Grundtheile der Schuppen oder Schalen zusammenhängt; die Verbindungslinien der beiden Regionen ist im jüngsten Zustande der Zwiebel durch einen dunkeln Streifen von dichterem Gewebe angedeutet. Die Gefäßbündel gehen nunmehr bis zu dieser Linie abwärts, bilden dort Zweige und Anastomosen, und auf diese Weise oftmals ein dichtes Lager, Mohls Faserschicht. Im Grashalme ist die Rindenschicht nicht nachzuweisen, auch im Blüthenstiele der Zwiebeln nicht deutlich zu verfolgen; im Stamme von Sparganium ramosum ist sie dagegen sowohl in den Knoten als Internodien sehr entwickelt: in ersteren ist sie von Faserbündeln, die sich der Quere nach kreuzen, durchwebt und so ein Fasergeflecht, das die Rindenportion von der Markregion trennt, entstanden.

Diese Faserschicht wird besonders dadurch wichtig, daß aus ihr die Wurzeln entspringen, wornach keine directe Verbindung zwischen den Gefäßbündeln des Stammes und denen der Wurzeln Statt findet. Das Gefäßbündel, welches in der Mitte der Wurzel von Sparganium, wie in der Mitte aller jährigen vom Verf. untersuchten Wurzeln liegt, besteht aus einer Anzahl von Gefäßen, die in einem Kreise aus der erwähnten Faserschicht entspringen, sich ganz allmälig, wie sie nach einander aus dieser Schicht verlaufen, an einander legen und so einen trichterförmigen Körper bilden. Das Centralparenchym geht, wie sich die Gefäßröhre nach auswärts dehnt, in Holzzellen über, und die Wurzel zeigt eine kurze Strecke unterhalb ihres Ursprungs auf einem Querschnitte einen centralen Holzcylinder von einem Gefäßringe umgeben; das Ganze ist wiederum von einem Parenchym umkleidet, das in der Nähe der Faserschicht in die Rindenschicht des Stammes übergeht. Wenn sich die Wurzeln verzweigen, gehen die Zweige im rechten Winkel ab; sie entspringen aus dem centralen Gefäßcylinder und durchsetzen das Rindenparenchym der Wurzel, sowie die Wurzel den äußern Theil der Rindenschicht des Stammes durchbricht. Fallen die Wurzeln ab, so lassen sie vertiefte Narben an der Oberfläche zurück. Die Knospen erhalten schon frühe, gleichzeitig mit den Blättern, ihre Wurzeln. Es war noch streitig, ob die Gefäßbündel der Wurzeln von der Faserschicht aus entstehen, oder ob sie sich erst in der Wurzel bilden und später mit dieser Schicht vereinigen; des Verf. Beobachtungen von Sparganium zeigten ihm, daß sie gleich-

zeitig mit dieser Faserschicht entstehen und immer mit ihr zusammenhängen.

Die erwähnte Faserschicht ist in den Tulpen- und Hyacinthenzwiebeln, eben so in den unterirdischen Knollen des Spargels und der Orchideen nicht so deutlich ausgeprägt. Die Enden der Gefäßbündel verzweigen sich hier und bilden da, wo die Centralregion mit der Rindengegend zusammentrifft, Anastomosen, mit denen auch hier die Gefäßbündel der Wurzeln zusammenhängen. Die Knolle der Orchis mascula hat größere Wurzeln, die sich dadurch von den übrigen unterscheiden, daß ihre Central-Parenchymmasse nicht verholzt ist.

Die Entwicklung der auf einander folgenden Wurzeln findet, nach dem Verf., von unten nach oben Statt; die jungen Wurzeln entstehen aus solchen Theilen der Faserschicht, welche mit den jüngern Gefäßbündeln in Verbindung steht. In den Fällen, wo die Internodien entwickelt sind, bilden sich die Wurzeln und Knospen gewöhnlich an den Knoten, so bei Tradescantia, Sparganium und den Grasarten; bei Sparganium entspringen jedoch auch aus dem Internodialtheile des Stammes hie und da Wurzeln.

Häufig sah der Verf. in der Rindenschicht Gefäßbündel, die in die höher gelegenen Blätter gingen, die aber da, wo er sie untersuchte, keine eigentlichen Gefäße besaßen, vielmehr den Charakter eines Bastbündels hatten. Sie sind bei Sparganium ramosum sehr zahlreich und von bedeutender Größe, finden sich aber auch bei den Gräsern und überhaupt in allen Stämmen mit entwickelten Internodien; in allen Zwiebeln wie im Rhizome von Iris suchte der Verf. nach ihnen vergebens; dagegen verwandelte sich im Blüthenstengel gar mancher dieser Pflanzen ein Theil des Rindenparenchyms, zumal in der Epidermidalschicht, in lange Faserzellen, so bei der Tulpe, Tigerlilie und Kaiserkrone. Dieser Holzring ist bei Tamus communis und Smilax aspera vorzugsweise stark entwickelt, er ward irrthümlich mit dem Holzringe der Dicotyledonen verglichen, hat aber, da er den äußern Umfang bildet, ihm auch jede Spur fortbildungsfähiger Zellen, eine Cambiumschicht fehlt, nichts mit ihm gemein. Nach innen zu verliert sich dieser Holzring ganz allmälig ins Centralparenchym des Stammes, in welchem die eigentlichen Gefäßbündel liegen. Wenn hier überall ein Vergleich statthaft ist, so möchte der Verf. die genannte Faserschicht der Rinde mit dem Baste der Dicotyledonen vergleichen, was bei der Anordnung dieser Fasern, wie sie im Sparganium vorkommt, nach ihm vielleicht zu rechtfertigen wäre.

Was nun endlich die Art des Wachsthumes der Monocotyledonen betrifft, so richtet sich diese nach der Eigenthümlichkeit der Organe selbst und darf deßhalb, wie der Verf. bemerkt, nicht mit dem Wachsthume der Dicotyledonen verglichen werden, weil sich bei ihnen, mit Ausnahme von Dracaena, Cordyline u. s. w., kein neues Holz, kein Jahresring bildet. Bei den Zwiebeln werden die Knospen abgeworfen, und auch bei den Zweige bildenden Rhizomen sind sie physiologisch von der Stammpflanze unabhängig, da sich der alte Stamm niemals verdickt; bei den Palmen bildet die sich beständig fortbildende Terminalknospe ein neues spiralig über die vorhergehenden Theile gestelltes Lager, die so nach einander neu gebildeten Schichten können etwa mit einer Reihe hohler über einander gestellter Kegel von gleicher Größe verglichen werden. Diese Art des Wachsthumes entspricht allerdings dem Wachsthume der dicotyledonischen Terminalknospe, ihr fehlt indeß die Cambiumschicht und dadurch eine Zunahme in der Breite. Die größere Festigkeit der älteren Theile der Palmenstämme wird durch ähnliche Ursachen, wie das Kernholz (heart wood) der Dicotyledonen, veranlaßt werden. (The annals and magazine of natural history, No. 3. 1848.)

XIX. Betrachtungen über die Conjugation der Diatomaceen.

Von G. H. K. Thwaites.

Schon früher berichtete der Verf. über die Conjugation der Diatomaceen; die jetzige Mittheilung enthält seine neueren Beobachtungen, wir entnehmen sie der No. 3 der Annals and magazine of natural history.

Die oft zierlich geformten einzelnen Glieder der Diatomaceen vermehren sich meistens durch Selbsttheilung, indem sich das Endochrom eines jeden Stückchens in zwei Theile theilt und jeder Theil eine Zelle um sich entwickelt, deren Gestalt und Charakter dem ersten Stückchen, aus dem sie entstanden sind, vollkommen ähnlich ist. Durch diese Selbsttheilung wird im Verlaufe der Zeit eine ungeheure Vermehrung der einzelnen Glieder veranlaßt; aber auch sie scheint ihre Grenze zu finden, indem nach einer gewissen Periode eine zweite Art der Vermehrung, eine Conjugation oder Selbsttheilung nach geschehener Vermischung des Endochroms zweier Glieder auftritt.

Der Verf. betrachtet die zahlreichen Glieder, die aus einem Primordial-Gliede oder Sporangium (einem durch Conjugation entstandenen Gliede) hervorgegangen sind, nicht als Individuen, sondern als Theile eines Individuums, die wie bei den höhern Pflanzen zusammen ein Ganzes bilden, dessen Theile zwar der Gestalt und Function nach verschieden, dennoch ein unabhängiges Dasein führen und sich durch Fortpflanzung vermehren. Das Leben einer Diatomaceenpflanze als Individuum dauert, nach ihm, von seinem Entstehen aus dem Sporangium, dem durch Conjugation erzeugten Gliede, bis zu der Zeit, wo die zahlreichen durch einfache Selbsttheilung aus ihm entstandenen Stücke selbst eine Conjugation eingehen.

Der Verf. führt den Vergleich noch weiter; auch die höhern Pflanzen wachsen durch eine ähnliche Zellenvermehrung, indem die Zellen der Keimanlage zu Mutterzellen für andere Mutterzellen werden, und die neu entstandenen sich wiederum durch Selbsttheilung vermehren u. s. w. Der ganze beginnende Lebensproceß der Pflanze beruht nach seiner Ansicht nur auf einer Diffusion des Inhaltes (des Endochroms) der Primordialzellen. Dieses Endochrom der genannten Zellen besitzt, zwar nicht für unsere Sinne nach-

weisbar, das Vermögen der ganzen Nachkommenschaft von Zellen den typischen Charakter der Species einzuprägen. Der zusammengesetzte Bau der höheren Pflanzen ist so gut wie die einfache Structur der Diatomaceen-Glieder eine Folge des aus dem Endochrome der Urzelle stammenden specifischen Bildungstriebes. Demnach würde dies Sporangium der Diatomaceen den Primordialzellen (Embryobläschen) der höhern Gewächse entsprechen.

Der Verf. kehrt jetzt zur Conjugation zurück. Bei den Diatomaceen scheint nach ihm ein Zeitpunkt einzutreten, wo zur Fortdauer der Art, wie zu ihrer fernern Fortpflanzung die Vermischung des Endochroms zweier Glieder nöthig wird; darnach scheint es ihm, als wenn in dem Endochrome der einzelnen eine Conjugation eingehenden Zellen ein wesentliches Element geschwunden wäre, dagegen sich ein anderes übermäßig angehäuft habe, daß aber durch eine Vermischung des Endochroms zweier Zellen, deren Verhältniß der Quantität sowohl des fehlenden als überschüssigen Elementes ein gerade umgekehrtes ist, das Gleichgewicht und durch dasselbe das Vermögen sich fort zu entwickeln wieder hergestellt werde. Das vermischte Endochrom entwickelt um sich eine Zelle, die nur in der Größe von der durch einfache Selbsttheilung entstandenen abweicht; die Qualität des vermischten Endochroms scheint demnach von dem ungemischten nur wenig oder gar nicht verschieden zu sein. Die durch Conjugation entstandene Zelle vermehrt sich nunmehr, wie die übrigen Glieder, durch einfache Selbsttheilung, und so entstehen aus ihr nach und nach eine Menge neuer Sporangien. Wie aber aus diesen die kleinen gewöhnlichen Glieder entstehen, ist bis jetzt noch nicht beobachtet worden.

Die Vermischung des Endochroms wird vom Verfasser ferner mit dem Befruchtungsacte der höhern Pflanzen verglichen: wie dort der gegenseitige Einfluß des Pollenschlauch- und Embryosack-Inhaltes zur Erzeugung einer bestimmten Art nothwendig scheint, ja durch Übertragung des Pollens einer Species auf die Narbe einer andern Bastardpflanzen erzeugt wird, welche die Eigenthümlichkeiten beider Stammpflanzen vereinigen, so scheint ihm auch hier die Vermischung des Endochroms eine gleiche Bedeutung zu haben. Freilich wird von mehreren Schriftstellern die Verschiedenheit der Bastardpflanzen von der Stammpflanze, welche den Pollen lieferte, durch die Ausbildung der Keimanlage unter andern Verhältnissen, als den normalen, erklärt. Der Verf. glaubt diesen Einwurf durch eine von ihm gemachte Beobachtung widerlegen zu können. Ein Samenkorn, das durch Kreuzung zweier ganz verschiedenen Fuchsiaarten erhalten worden, erzeugte nämlich zwei Pflanzen, die in ihrem Aussehen und Charakter durchaus verschieden waren. Beide so ganz verschiedene Gewächse waren, wie der Verf. ausdrücklich bemerkt, aus einem und demselben Samenkorne entstanden; sie hingen auch unterhalb der beiden Cotyledonenpaare fest an einander und bildeten dort einen cylindrischen Stamm, so daß sie wie zwei Äste dieses einen Stammes aussehen. Die Pflanzen wurden leider durch einen plötzlich eingetretenen Frost vor der Blüthe vernichtet, unterschieden sich aber schon in ihrem ganzen Habitus hinreichend von einander. Der Verf. glaubt durch diesen Zwilling-Embryo den Einfluß der Umgebung, in welchem sich derselbe ausgebildet, auf seine künftige Entwicklung widerlegen zu können, da beide unter sich so verschiedene Embryonen in einem Samen vorhanden waren, also in einer Samenknospe ausgebildet wurden. Referent möchte die Sache anders erklären: ihm scheint die Verschiedenheit beider Embryonen in einem und demselben Samen durch zwei Pollenkörner von verschiedenen Fuchsiaarten veranlaßt, also durch zwei specifisch verschiedene Pollenschläuche und in ihnen entstanden zu sein, wogegen der Verf. die Verschiedenheit beider Embryonen aus dem verschiedenen Verhältnisse, in welchem das Endochrom des Pollens mit dem der Samenknospe zusammentrat, zu erklären versucht.

Zu den Diatomaceen zurückkehrend, erklärt der Verf. unverhohlen, daß man bei ihnen bisjetzt keine äußerlich-wahrnehmbare Geschlechtsverschiedenheit gefunden habe; aber auch das genus Zygnema besteht aus einer einfachen Reihe von Zellen, welche den Gliedern der Diatomaceen entsprechen und wie diese sich sowohl durch Selbsttheilung, wie durch Conjugation vermehren. Bei Zygnema dringt die eine Zelle in die andere, die Vermischung des Endochroms geschieht deßhalb im Innern einer Zelle, während sie bei den Diatomaceen außerhalb beider Zellen vor sich geht. In verschiedenen Zygnema-Arten enthalten alle Zellen einer Pflanze, mit seltenen Ausnahmen, nach der Conjugation ein Sporangium, während sämmtliche Zellen einer andern Pflanze ihr Endochrom verloren haben; dies wie die Statt gefundene Conjugation glaubt der Verf. durch einen geschlechtlichen Unterschied erklären zu müssen. Die Antheridien und Pistille der Moose sieht er gleichfalls als Geschlechtsorgan an und macht die Entwicklung der letztern zur Frucht von der Gegenwart der erstern abhängig.

Einer Abtheilung der Diatomaceen fehlt, nach dem Verf., die Conjugation; bei den Meloseireen nämlich findet keine Vermischung des Endochroms zweier Zellen Statt, dagegen tritt das Endochrom der beiden Pole einer Zelle in deren Mitte zusammen, in Folge dessen ein Sporangium entsteht. Dem Verf. scheint dieser Unterschied nicht so wesentlich, da auch bei einigen Zygnema-Arten eine Conjugation zwischen den Gliedern eines und desselben Fadens Statt findet. So gut wie hier nun die Zellmembran eines Algenfadens ihrem Charakter nach verschieden ist, kann, wie der Verf. glaubt, auch die Membran einer Zelle an ihrem Endpunkte verschieden sein.

Miscellen.

19. Die Exostosen am Stoßzahne des Elephanten, durch das Eindringen einer Kugel veranlaßt, die nicht gar selten vorkamen, wurden von G. Vrolik näher untersucht. Flourens spricht von einem solchen Zahne, wo die Kugel in den Oberkiefer gedrungen und nach und nach in den hohlen Zahnkegel gelangt sein soll. Der Verf. bezweifelt zwar das Factum nicht, glaubt es indeß anders erklären zu müssen; er hält das Eindringen einer Flintenkugel in den ausgebildeten Stoßzahn, dessen obere

Schicht sie allerdings verletzen, im übrigen aber von ihm abprallen muß, für durchaus unmöglich, dagegen wird es ihm wahrscheinlich, daß solche Kugeln zu einer Zeit in die Zahnalveole gelangten, wo sich in ihr ein neuer Stoßzahn, der bekanntlich gewechselt wird, ausbildete. In diese erste Zahnanlage, die weich und von einer gefäßreichen Haut umgeben, dabei groß genug ist, um eine Flintenkugel aufzunehmen, gelangt nun die Kugel und kann je nach dem Orte, wo sie die Zahnanlage trifft, und nach der Kraft des Schusses verschiedene Veränderungen hervorrufen. Sie wird, wenn das Zahngewebe nur wenig von ihr irritirt wird, von ihm wie von einer Cementhülle dicht umkleidet werden; wo diese Irritation aber kräftiger auftrat und die Lebensthätigkeit des Individuums überhaupt eine kräftigere war, wird sich die Zahnsubstanz nicht wie im ersten Falle dicht um die Kugel legen, vielmehr einen Raum, in dem sie frei umherrollen kann, bilden. War nun der junge Zahn so weit entwickelt, daß er die Kugel aufzunehmen vermochte, so bemerkt man in einigen Fällen, außer der sie umschließenden Höhle an der Innenseite der Zahnalveole, da, wo die Kugel eingedrungen, noch eine mehr oder minder beträchtliche Exostose. Diese Knochenwucherung ist bei dem großen Gefäßreichthume der Knochenpulpa, welche durch die Gewalt des Schusses mächtig angeregt wird, leicht erklärlich. Die Exostose der Zahnalveole, wie die Art und Weise, in welcher die Kugel von der Elfenbeinmasse umhüllt wird, ist demnach sowohl von dem Orte, wo die Kugel eingedrungen, von dem Grade der Entwicklung des jungen Zahnes und von dem Grade der im Zahngewebe hervorgerufenen Entzündung abhängig, wobei noch zu bemerken, daß in den Zahnexemplaren, die der Verf. besitzt, gerade die kupfernen Kugeln beweglich in einer Höhe liegen, die eisernen aber von der Zahnmasse dicht umschlossen sind. (Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige Wetenschappen. Aflevering I. 1847.)

20. Die Rafflesia Patma ist nach Zollinger lange nicht so selten, als man bisher geglaubt. Der Verf. fand sie an der Südküste von Java auf den Hügeln um Passarúwan und Bezúlie, gleichfalls auf dem Berge Watargan bei Puger und an der Südküste von Bondowosso. Alle diese Standorte gehören zur Kalkformation, wo sie auf den Wurzeln von Cissus scariosa *Bl.* wächst. Die größte Pflanze, die der Verf. beobachtete, hatte nur 1 Fuß Durchmesser, in der Regel waren sie kleiner und nur ⅓ bis ⅔ F. im Durchmesser; der Verf. glaubt, daß sie auch auf Nusa Baren vorkommt, ist aber ungewiß, ob sie dieselbe Pflanze ist, die Blume auf Nusa Kambangan gefunden und die viel größer sein soll. Auf der Wurzel von Cissus fand er nicht selten drei und mehr Rafflesien, sie kommt niemals im Küstensande, sondern immer nur in feuchten Bergschluchten und Gründen der Kalkregion vor. Die Bewohner des östlichen Java nennen sie Pidh mo oder Pidehmo, ihre Blume wird fast abgöttisch verehrt; man sucht sie erst, nachdem man gefastet und gebetet hat oder sonst vom Priester geweiht worden ist. Aus ihr bereitet man unter andern ein Arzneimittel für verschiedene Frauenkrankheiten, auch gilt sie als Aphrodisiacum für vornehme Frauen, dagegen deren Gebrauch den Frauen der ärmeren Classe schädlich wird. Die Javanesen zählen die Rafflesia zu den Schwämmen. (The Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia for Aug. 1847.)

21. Über ein Calladium destillatorium, welches F. Williamson im botanischen Garten zu Sheffield aus einer 2 Zoll langen Zwiebel gezogen, berichtet derselbe folgendermaßen. Die Blattstiele sind von ihrem untern Ende bis zum Anfange der Blattscheibe 9 Fuß 6 Zoll lang; die größte Länge der Blattscheibe beträgt 6 Fuß 6 Zoll, ihre größte Breite 3 Fuß 9 Zoll, der Stamm der Pflanze ist 1 Fuß 6 Zoll lang. Zur Nachtzeit tröpfelt aus einer dicht unter der Spitze, an der Oberseite jedes Blattes gelegenen Öffnung eine bestimmte Wassermenge hervor. Rund um den Rand der Blattscheibe verläuft ein großes Gefäß, in welches kleinere münden, während das erstere mit der erwähnten Öffnung in Verbindung steht. Bei jedem Pulsschlage (pulsation) wird eine Wasserperle vorgeschoben, funfzehn solcher Perlen vereinigen sich immer zu einem Tropfen, der von jedem Blatte herabfällt; 11 solcher Tropfen fallen während einer Minute. Diese Wasserabsonderung beginnt erst nach Sonnenuntergang und dauert so lange, bis die Sonnenwärme der Vegetationsthätigkeit eine andere Richtung anweis't. Jedes recht gesunde, ausgewachsene Blatt liefert während einer Nacht etwa eine halbe Pinte Wasser, das nur Spuren vegetabilischer Stoffe enthält. (The Annals and magazine of natural history, No. 3. 1848.)

22. Ein Sonnenfleck, schon mit unbewaffnetem Auge sichtbar, ward am 25. Jan. dieses Jahres um 1 Uhr 30 Minuten Nachmittag von W. Pringle in Edinburg beobachtet; die Sonnenscheibe war blutroth gefärbt und konnte, da Nebel den Dunstkreis erfüllte, ungestört betrachtet werden. Die verdunkelte Stelle erschien mit einem Teleskope bei 60- und 120maliger Vergrößerung als zwei große dunkle Flecke, die mit dem Sonnenäquator parallel verliefen und namentlich an der nördlichen Seite von vielen kleinen Flecken umgeben waren. Dieselbe Beobachtung ward von der mitgetheilten unabhängig zur selben Zeit von John Wauchope zu Edinburg gemacht. (The London etc. philosophical magazine, No. 214. 1848.)

Heilkunde.

(XI.) Krankheiten des pancreas.

Von Dr. A. Siebert *).

In der Umgebung von Jena tritt ein Nervenleiden im Bereiche des plexus coeliacus als endemische Krankheit auf. Es wird wohl nicht durch klimatische Einflüsse erzeugt, denn die Wohlhabenden und Gutgenährten bleiben verschont. Das Übel ist häufig bei den Armen; häufiger bei erwachsenen Männern als bei Frauen; häufiger im heißen Sommer als in der kalten Jahreszeit.

Die üblichsten Nahrungsmittel, bestehend aus seifigen Kartoffeln, schlechtem Backwerke, gesalzener Butter, scharfem Käse, saurer Milch, Häring, gesalzenen Süßwasser-Fischen, sehr scharf gesalzenen und gewürzten Würsten, dazu höchst fatale Getränke, wie Landwein, große Quantitäten Kaffee aus seltsamen Surrogaten, trübe, säuerlich schmeckende Biere, Schnaps — können wohl geeigenschaftet sein, eine üble Disposition der den Dauungsorganen zukommenden und benachbarten Nerven hervorzubringen.

Das Übel besteht in einer drückenden, brennenden Sensation zwischen Nabel und processus ensiformis. Dieses Gefühl steigert sich zu regellos wiederkehrenden neuralgischen Paroxysmen, welche bei einigen Individuen ohne Veranlassung täglich mehrere Male kommen; bei andern nach Körperbewegung, nach psychischen Affecten, mit Temperaturwechsel, oder hervorgerufen durch solche Nahrungsmittel, welche auf das Individuum einen unangenehmen Reiz ausüben.

Wenn das Übel noch nicht lange, wenn es rein für

*) Aus des Verf. „Bericht über die medic. Klinik zu Jena."

sich besteht, so bemerkt man keine Functionsstörung der in unmittelbarer Nähe befindlichen Organe, mit Ausnahme von Mattigkeit und trägem Stuhle überhaupt keine anderweitigen Krankheitserscheinungen. Während der Paroxysmus, der von heftigem Drücken, Brennen und athemhemmendem Schrauben in der Magengrube begleitet ist, strahlen die schmerzhaften Sensationen auf folgende Weise aus: seitlich über beide Hypochondrien nach dem Rücken, wo sich der Schmerz in einem Spinaltheile gleicher Höhe fixirt; nach aufwärts in Linien beiderseits des sternum, in der Halsgrube sich abschnürend, oder mit Verbreitung auf die Stirngegend, daselbst dumpfen Kopfschmerz, Schwindel und Ohnmachtsgefühl erregend.

Narkotische Mittel (Belladonna, Hyoscyamus, Kirschlorbeerwasser) bringen auf kurze Zeit Linderung. Opium scheint das Übel bisweilen zu verschlimmern. Wismuth, Zink verschafft etwas anhaltendere Besserung. Großen Nachlaß aller Erscheinungen, in einigen Fällen dauerhafte Genesung brachte das Königswasser zu 30—60 Tropfen in 24 Stunden, 5—10 Tage lang gereicht.

Haben noch besondere Schädlichkeiten Veranlassung gegeben, so verbindet sich das Cöliacal-Nervenleiden mit Gastroataxia pituitosa, acida, biliosa, mit Wasserkolk oder Gastritis mucosa chronica.

Nach langem Bestehen ist die Tendenz zu Degenerationen des Magens, der Leber, des pancreas unverkennbar, und man kann unsere häufig vorkommenden Magengeschwüre, Magenskirrhen und Magenmarkschwämme durch eine genaue Beachtung der Anamnese aus dieser Quelle leiten. Dasselbe gilt von Pancreasleiden, deren zur Zeit noch spärlich erörterte Symptomatologie mich bestimmte, einen Versuch zu machen, mit Hülfe unserer Beobachtungen einen Beitrag zu liefern.

Erster Fall. C. Wilhelm, 19 Jahr alt, Drechsler aus Camburg, hatte vor ohngefähr 9 Jahren an den Folgen starken Mercurialgebrauches zu leiden; es wurden anhaltend Einreibungen von grauer Salbe wegen Phlegmone des linken Kniees gemacht. Von dieser Zeit an schien seine Gesundheit untergraben. Er wurde matt, melancholisch, hatte zeitweise Schmerz im abdomen, tagelange Verstopfung durch plötzliche schmerzlose Diarrhöe unterbrochen. Der Kranke will außerdem Mastdarmblutung, mitunter wässeriges Erbrechen und vor einigen Monaten eine Magenblutung gehabt haben.

Am 8. Jan. 1847 Aufnahme ins Krankenhaus. Der Blick ist trübe, die Bewegung träge, die Gesichtsfarbe erdfahl, die Haut welk, Respiration und Puls langsam; Urin ohne Veränderung; jede dritte bis vierte Nacht eine Pollution; die Zunge hat weißlichen Beleg und feinschaumige Speichelstreifen; der Kranke beklagt sich über Speichelarmuth, Trockenheit und Empfindlichkeit der Mundschleimhaut. Der Appetit ist nicht verschwunden, aber niemals lebhaft. Einige Stunden nach dem Essen entsteht Unbehagen und die stets vorhandene Empfindlichkeit an einer bestimmten Stelle im Bauche steigert sich zu lebhaftem Schmerze, bisweilen von brennendem Aufstoßen und Hervorwürgen zäher, wässeriger Flüssigkeit begleitet. Der Stuhl ist stets träge und die Ausleerung hart, kleinknollig und schwarz. Der Bauch ist weich; die Percussionsgrenzen der Leber und Milz sind normal; die manuelle Untersuchung läßt diese Organe weder fühlen, noch erregt sie Schmerz. Beim tiefen Drucke oberhalb des Nabels wird eine permanente Empfindlichkeit lebhaft gesteigert. Der Schmerz, welcher auch spontan exacerbirt, verbreitet sich von hier nach dem linken Hypochondrium, nach dem Rücken, in die linke und selbst in die rechte Brust herauf mit unbestimmten Ausstrahlungen. Im Focus des Schmerzes, einen Zoll über dem Nabel, fühlt man eine sehr lebhafte Pulsation, welche bei längerem Zufühlen und Reizen dieser Gegend noch bedeutender wird.

Von mehreren Mitteln, die nach einander einige Wochen hindurch angewendet wurden, hatte das Carlsbader Salz nicht den geringsten Erfolg; leidlich befand sich der Kranke bei dem Gebrauche des Rheum in Verbindung mit kohlensauren Salzen; bestimmter und von Dauer war die günstige Wirkung des Eisensalmiaks mit gleichzeitiger Anwendung von künstlichen Schwefelbädern. Nachdem der Kranke bei rückkehrendem Wohlbefinden noch 14 Tage als Reconvalescent in Quarantaine gestanden hatte, wurde er am 21. April 1847 als geheilt entlassen und ist bis jetzt (Dec. 1847) gesund geblieben.

Es mag sein, daß, trotz sehr sprechender positiver Symptome, trotz der negativen, auf dem Wege der Exclusion erhobenen, dennoch Zweifel gegen die Existenz eines Pancreasleidens erhoben werden kann. Für diesen Fall bin ich gezwungen, zu bekennen, daß mich eben die Genesung dieses Mannes ganz und gar außer Stand setzt, den Beweis durch die Autopsie zu liefern.

Zweiter Fall. (Von dem Berichterstatter außerhalb der Klinik behandelt; allein die genauere Erörterung des Falles und die Untersuchung des Präparates, welches die Section lieferte, geschahen theils im physiologischen Institute, theils in der Klinik.)

Herr Pastor St., 50 Jahre alt, litt seit 14 Jahren an einem undeutlichen Schmerze in der Tiefe des Leibes und an Dauungsbeschwerden.

Die Zunge war rein, der Appetit nicht geschwunden, aber seit mehreren Jahren trat einige Stunden nach dem Essen Unbehagen ein, Aufstoßen, Hervorwürgen zäher, fadeschmeckender Flüssigkeit, Schmerz oberhalb des Nabels; der Stuhl erfolgte sehr träge; die Kräfte und die Nutrition des Körpers waren in stetiger Abnahme.

Zwischen Nabel und Herzgrube fühlt man eine weiche, etwas undeutliche, rundliche Geschwulst, die, besonders nach Reizung durch längeres Betasten, lebhaft pulsirt.

Rechts in der Gegend des obern Nierenendes läßt sich ebenfalls bei tiefem Drucke durch die rigide Bauchwand eine undeutliche, weiche, ziemlich schmerzhafte Geschwulst ermitteln.

Der Harn war sparsam, concentrirt und setzte eine große Menge Harnsäure-Krystalle ab; er zeigte sich frei von Blut, Eiter, Schleim, Eiweiß und Zucker.

Die Geschwülste wurden als Neoplasmata erkannt, die man in Beziehung ihres Sitzes als Retroperitonäalgeschwülste

bezeichnete. Schwieriger war die Beantwortung der Frage: ob und welche Organe von dem Neoplasma erreicht worden seien, und inwiefern sie an der Entartung participiren?

Man mußte in dieser Beziehung die Nieren, die Leber, die Milz, den Magen und den untern Theil des Darmcanales für direct intakt erklären. Wohl aber zeigte sich eine Störung der Duodenalverdauung, welche im Zusammenhange mit dem Sitze der pulsirenden Geschwulst das pancreas als dasjenige Organ, welches an der Entartung betheiligt sei, mit Wahrscheinlichkeit annehmen ließ.

Der Kranke kam am 14. Juni 1847 zu meiner Untersuchung und hatte bereits die allgemeinen Erscheinungen der Hektik. Am 5. Juli änderte sich der Zustand plötzlich in der Weise, daß man eine das Leben in der kürzesten Zeit vernichtende Katastrophe erkennen konnte: decomponirtes Gesicht, Schluchzen und Brechneigung, tiefseufzende Respiration, kühle Extremitäten, kleiner Puls, Peritonäalschmerz, Drängen zum Stuhle mit sparsamer Entleerung, aufgetriebener Leib; legt sich der Kranke auf die linke Seite, so ist der Ton an der tiefliegenden Stelle des Bauches matt, an der hochliegenden rechten Seite hell resonirend; läßt man den Kranken sich auf die rechte Seite legen, bei welcher Bewegung der Schmerz und die Übelkeit sich vermehren, so hat man die umgekehrten Percussionsergebnisse.

Schluchzen, nebst allen übrigen Erscheinungen, dauert zwar fort, aber das Erbrechen läßt nach und es stellen sich von Zeit zu Zeit Stühle ein.

Es war keine Schwierigkeit hier zu erkennen, daß eine Perforation und hiermit ein Erguß in die Bauchhöhle geschehen sei, allein wohl kaum war ein Darmstück perforirt, die Milz war nicht geborsten, ein Leberabsceß hatte sich nicht geöffnet. Es blieb nichts anderes übrig als die Annahme, daß sich entweder ein Absceß, oder eine erweichte fungöse oder krebsige Entartung in die Bauchhöhle, an irgend einer Stelle das peritonaeum vom Rücken her perforirend, ergossen habe.

Nach diesen Vorgängen erfolgte auch in der Kürze (am 9. Juli) der Tod.

Section. Die Respirationsorgane waren vollkommen gesund. In die Bauchhöhle hatten sich einige Unzen blutiger Jauche ergossen und veranlaßten an verschiedenen Stellen des peritonaeum lebhafte Gefäßinjection. Der tractus intestinalis war an allen Stellen wegsam. Die kleine Leber und kleine Milz hatten normales Ansehen und keine abweichende Consistenz. Rechts unter dem Leberrande ragte eine Geschwulst von der Größe einer Faust hervor, die Gedärme bei Seite drängend; sie war unten von der Niere, links von der Wirbelsäule begrenzt und ließ keinen besondern Zusammenhang, als den mit der Nierencapsel und nach vorn mit der Peritonäalfalte, und keinen Ausgangspunkt von einem Organe erkennen. Es war ein Medullarsarcom von der Consistenz eines frischen Handkäses und von orangegelber Farbe und zwar von derselben Farbe, wie man öfters die Nebennieren findet.

In derselben Höhe befand sich links von der Wirbelsäule ebenfalls ein Markschwamm, an der hintern Grenze orangegelb, nach vorn aber, in die kleine Curvatur des Magens sich drängend, hinter dem Pförtner weglaufend und an dem concaven Rande des Zwölffingerdarmes endend, bekam er die Farbe und Consistenz des weißen Encephaloides. Man suchte das pancreas vergebens, denn dasselbe war augenscheinlich in diese Encephaloidmasse verwandelt. Wo der Kopf des pancreas sich zu befinden pflegt, da ist der Schwamm erweicht und hat seine blutige Jauche in der Nähe des pylorus nach vorn in das cavum abdominis ergossen.

Dritter Fall. Frau N. L., 54 Jahre alt, Mutter mehrerer Kinder, leidet seit 10 Jahren und zwar seit dem letzten Wochenbette, in welchem ein Puerperalfieber die Anwendung vielen Quecksilbers nöthig gemacht haben soll, an zahlreichen Krankheitserscheinungen, welche sich in ihrer Aufeinanderfolge und ihren Reihen folgendermaßen zusammenstellen lassen.

Zuerst wurde sie wochenlang anhaltend von Salivation befallen, welche nach kurzem Ausbleiben wiederkam und so wohl anderthalb Jahre die Kranke quälte.

Hierauf stellten sich Dauungsbeschwerden ein. Der Appetit wurde manch Mal lebhaft, manch Mal verlor er sich. Drei bis vier Stunden nach dem Essen fühlte sie Unbehagen, bisweilen Erbrechen und zwar niemals von Speisen, sondern von großen Quantitäten wasserheller, fadenziehender, bald geschmackloser, bald brennend-saurer Flüssigkeit. In der Regel war der Stuhl träge und fest geballt. Blieb das Wassererbrechen aus, dann fügte es sich wohl, daß plötzlich ohne Schmerz einige wässerige Durchfälle sich einstellten.

Dem Erbrechen des brennend-sauern Wassers schrieb die Kranke eine in den letzten Jahren sich einstellende Empfindlichkeit im Schlunde, im Rachen und in der Mundhöhle zu. Im pharynx sammelte sich fortwährend zäher Schleim an, dessen Hervorwürgen von Schmerz begleitet war. Die Mundschleimhaut, sehr empfindlich und die Kranke brennend, als ob sie mit Pfeffer eingerieben sei, fand man von reflexlosen Aphthen bedeckt.

Im Juli 1847 untersuchte ich die Kranke und fand diese der Anamnese enthobenen Erscheinungen in höherem Grade vor, nur hatte sich das Wassererbrechen und die Diarrhöe gänzlich verloren. Die Eßlust fehlte selten, dagegen stellte sich 3—4 Stunden nach dem Essen Schmerz oberhalb des Nabels und großes Unbehagen ein.

Man fühlte an der schmerzhaften Stelle eine kleine, höckerige Geschwulst, welche nach Druck alsbald lebhaft zu pulsiren anfing.

Im blassen Urine ist ein Bodensatz, der aus Schleimkörperchen und Epithelienschüppchen besteht; er ist sauer und hat ein schwankendes geringes specifisches Gewicht (zwischen 1,009 und 1,015). Die Kranke ließ viel Harn, allein die Untersuchung begründete den Verdacht*) auf Zuckergehalt keineswegs.

Die größten Beschwerden verursachen folgende Störungen in den Halsorganen: Die Submaxillar-Drüsen sind

*) Durch Bouchardats Behauptung hervorgerufen. Siehe S. 128 unten.

hart, knotig, schmerzhaft; in der Furche zwischen larynx und oesophagus fühlt man ebenfalls schmerzhafte, knotig an einander gereihte Indurationen, das Schlingen ist erschwert, bisweilen unmöglich und die Versuche haben heftige Constriction des pharynx zur Folge; das Athmen ist erschwert und von einem vibrirenden Laryngealton begleitet; die veränderte, tiefe Halsstimme verräth einen Druck auf den larynx im geraden Durchmesser. Unaufhörlich wurde zäher Schleim hervorgewürgt und Schling- und Athemnoth mußten die Kranke dem Tode entgegenführen, der auch Mitte November 1847 erfolgte.

Erst in den letzten 3 Monaten stellte sich anhaltende Pulsfrequenz ein; die Lungen schienen intakt zu sein. Die darniederliegende Nutrition, die schmutzigbleiche, lederartige Haut, der anämische habitus zeigten schon im allgemeinen das Bild einer Desorganisation in den ersten Dauungswegen. Die in kurzen Umrissen angegebenen speciellen Krankheitserscheinungen gaben der Diagnose: „Verhärtung des pancreas, Verhärtung der Halsdrüsen und skirrhöse Induration des obern Theiles des oesophagus" eine große Wahrscheinlichkeit.

Bevor diese Blätter zum Druck gelangten und während sie dazu bereit lagen, erhielt ich durch die Güte des mitbehandelnden Arztes, Hrn. Dr. Schumann in Neustadt an der Orla den Sectionsbericht (präs. den 16. Dec. 1847), welchen ich unverändert beifügen will.

„Unterleibshöhle. Die Leber, welche einen großen Theil des Unterleibes ausfüllte und bis ins linke hypochondrium reichte, war in ihrem Parenchym normal, der Magen klein und in die Länge gezogen, so daß die Curvaturen desselben beinahe verschwunden waren; die innere Haut desselben varikös; das duodenum erweitert und mit Gefäßen injicirt; das jejunum normal; das ileum seiner ganzen Länge nach verengert, so daß es selten die Dicke eines kleinen Fingers erreichte; das coecum, colon ascendens und transversum normal, das colon descendens aber von der curvatura sinistra bis zum anus um $^2/_3$ verengert."

„Die Bauchspeicheldrüse, welche dem Ansehen nach normal erschien, war in Kopf und Körper verhärtet, während der Schwanz frei davon war."

„Die Gebärmutter war etwas vergrößert, vom Halse bis zum Grunde steinhart, skirrhös, so daß dieselbe kaum mit dem Messer getrennt werden konnte. Das rechte ovarium von der Größe einer welschen Nuß steinhart, das linke weniger groß und hart; an demselben ist eine Hydatide von der Größe einer kleinen Nuß."

„Brusthöhle. Das Herz klein, mit Fett umgeben, der Herzbeutel enthält etwas Flüssigkeit. Die rechte Lunge adhärirt an ihrer Spitze und war bis auf eine kleine Verhärtung im obern Lappen normal. Die linke Lunge war ganz mit dem Brustfelle verwachsen; an ihrer obern Spitze eine thalergroße Verhärtung, ein purulentes Fluidum enthaltend; das übrige Parenchym normal."

„Nachdem der larynx und pharynx mit der Wurzel der Zunge herausgenommen war, erschien von der epiglottis an bis an den Rachen eine weiße Masse von der Größe eines halben Eies, welche die epiglottis selbst und skirrhös degenerirt war. Sie war steinhart, so daß sie unbeweglich sein mußte. Nach dem Rachen zu ging die Masse in käsige Erweichung über. Die Speiseröhre ist nach unten 3 Zoll weit verengert, auch findet sich da eine Strictur vor, über welcher sich die käsige Masse angesammelt hat. Die Luftröhre und die Bronchien waren unverändert."

(Schluß folgt.)

Miscelle.

(10) Über die Ätiologie der in Gebäranstalten epidemischen Puerperalfieber giebt in der Wiener Zeitschrift, Decbr. 1847, Dr. Semelweis einige Bemerkungen. Mit dem schädlichen Einflusse bekannt, den jauchige und faule Flüssigkeiten auf selbst unverletzte Körpertheile der mit Leichenöffnungen sich beschäftigenden Individuen ausüben, schien es ihm recht wohl möglich zu sein, daß in Gebäranstalten von den Geburtshelfern selbst den Schwangern und Kreißenden der Puerperalproceß eingeimpft werde. Um diese Ansicht zu erproben, wurde die Einrichtung getroffen, daß jeder, der eine Schwangere untersuchen wollte, zuvor seine Hände in einer wässrigen Chlorkalklösung waschen mußte; der Erfolg war überraschend; denn während in den Monaten April und Mai auf 100 Geburten über 18 Todte kamen, starben in den folgenden Monaten bis zum 26. Nov., welche Zeit hindurch die Waschungen vorgenommen wurden, nur 2,45 vom Hundert. Ferner glaubt Dr. S. nachweisen zu können, daß 1) durch vernachlässigtes Waschen einiger mit Anatomie sich beschäftigender Schüler im Monate September mehrere Opfer gefallen sind; daß 2) im Monate October durch die häufige Untersuchung einer an verjauchendem Medullarsarkome des uterus leidenden Kreißenden, wonach die Waschungen nicht beobachtet wurden, sowie endlich 3) durch ein am Unterschenkel einer Wöchnerin vorhandenes, ein jauchiges Secret lieferndes Geschwür mehrere von den mit diesen gleichzeitig Entbundenen inficirt wurden. Hiernach kann also auch die Übertragung jauchiger Exsudate aus lebenden Organismen die veranlassende Ursache zum Puerperalproceß abgeben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Fortschritte der Geographie und Naturgeschichte. Ein Jahrbuch, gegründet von L. F. v. Froriep, fortgeführt von R. Froriep und O. Schomburgk. 4. Bd. gr. 4°. Geh. 3 Thlr. Landes-Industrie-Comptoir in Weimar 1848.

B. Pilz, die seröse Dyskrasie in ihrer Verzweigung dargestellt. gr. 8°. Geh. $^1/_3$ Thlr. Kaulfuss Wwe, Prandel & Comp. in Wien 1846.

Th. Jurie, die Pflichten und Rechte der österreich. Ärzte. gr. 8°. Geh. $^2/_3$ Thlr. Kaulfuss Wwe, Prandel & Comp. in Wien 1847.

M. Pettenkofer, die Chemie in ihrem Verhältnisse zur Physiologie und Pathologie. Festrede u. s. w. gr. 4°. Geh. $^1/_3$ Thlr. In Comm. Franz in München 1848.

A. J. Schäffer, Sammlung gerichtsärztlicher Gutachten. gr. 8°. Geh. 2 Thlr. Th. Ch. Fr. Enslin in Berlin 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 140. (Nr. 8. des VII. Bandes.) **Juli 1848.**

Naturkunde.

XX. Über den thierischen und vegetabilischen Zellkern.

Von Martin Barry.

Der den deutschen Physiologen durch seine umfassenden Beobachtungen über die Entwicklung des Kanincheneies hinreichend bekannte Verf. theilt im Edinburgh new philosophical journal (Juli bis October 1847) seine Beobachtungen über den Zellkern mit. Das Urtheil über Barry's Bedeutung als Forscher, hauptsächlich durch Bischoffs Polemik gegen ihn bestimmt, zeigt sich in diesem Aufsatze, in dem er eine neue Zellentheorie aufstellt, als vollkommen begründet. Wir geben einen genauen Auszug aus dem Texte, der klar und übersichtlich geschrieben, die genaue Bekanntschaft des Verf. mit den deutschen Arbeiten über Entwicklungsgeschichte anzeigt und stets die Sicherheit eines Mannes, der seine Theorien auf unzweifelhafte Beobachtungen stützt, bekundet.

Nach dem Verf. ist das Leben der Zelle eine beständige Umwandlung der Kerngebilde in die Membran, und eine beständige Wiedererzeugung derselben in directem Gegensatze zu der Angabe Schleidens, daß nach vollständiger Entwicklung der Zellen der Kern als fremder Körper entweder aufgelös't werde oder, ohne Reaction hervorzurufen, in der Zellenwand stecken bleibe. Vor der Bildung des Protoplasma existirt, nach ihm, ein kleines, durchsichtiges Kügelchen; dieses wird nicht von einer Membran, die sich auf ihm bildet, umhüllt, sondern absorbirt und assimilirt neue Materie, vergrößert sich, wird auf der Oberfläche fein granulirt und nun entsteht in ihm ein neues Kernchen, der nucleolus und der ganze Körper ist jetzt ein Cytoblast, wie ihn Schleiden definirt. Der äußere Theil erhebt sich dann in Form einer Membran (diese lagert sich nicht auf ihm ab), der zunächst folgende Theil giebt den Zellinhalt her und der übrig bleibende Theil wird zum nucleus der Zellen.

Dieser nucleus ist also nicht ein abgestorbener und einflußloser Theil der Zellen, sondern wird der Sitz eines complicirten Processes. Die primäre Bildungsmasse ist ein glänzendes, durchscheinendes Körperchen und wird vom Verf. Hyaline genannt. Bei einer Zellbildung sieht man, nach ihm, zuerst ein durchsichtiges, nicht scharf umgrenztes Körperchen, die Hyaline, um welches sich eine Menge kleiner Körperchen lagert. Diese verschwinden nach und nach, indem an ihrer Stelle eine Membran entsteht und zugleich markirt sich im Innern ein rundliches Körperchen, der entstehende nucleolus; das Ganze ist ein beginnender Cytoblast, der in seiner äußern Partie körnig wird. Der Cytoblast wird größer und in seinem Innern um den nucleolus bildet sich eine zweite Umlagerung von Elementarmasse, die in eine Membran übergeht; so wird der Cytoblast zur Zelle, der nucleolus zum nucleus, der innerste Theil des jetzigen nucleus zum nucleolus, zugleich entstehen die Zellencontenta und die Membran wird in vielen Fällen durchsichtig. Auf diese Weise geht der Proceß fort, die Hyaline bildet wieder Membranen und scheidet einen innersten Kern aus, wobei sie oft ein sternförmiges Ansehen erhält, jeder dieser Strahlen wird dann der Mittelpunkt einer neuen Zellengeneration, die sich auf dieselbe Weise vervielfältigt (dem englischen Texte sind eine Menge Abbildungen, welche diesen Vorgang in seinen verschiedenen Stadien vorstellen, beigegeben). In der ausgebildeten Zelle sieht man, nach dem Verf., selten Spuren der vorhergegangenen Stadien, überhaupt ist hier der Proceß wegen der unendlichen Kleinheit der Gebilde sehr schwierig zu verfolgen.

Im nucleolus kommt, nach dem Verf., eine Öffnung

vor, welche ihn mit dem Äußern des Cytoblasten in Verbindung setzt und viel zu der Refraction des Lichtes beiträgt, welche an dieser Stelle bemerkt wird. Die große Bedeutsamkeit dieser Öffnung wird, wie der Verf. glaubt, jedem einleuchten.

Das Ei mit seinem ovisac (ein früheres Entwicklungsstadium des Graaff'schen Bläschens) entsteht, nach dem Verf., aus einer Zelle. Sein wichtigster Theil ist das Keimbläschen oder genauer der Keimfleck. Die ersten Veränderungen in demselben entstehen in der Brust, indem sich das Keimbläschen in concentrischen Reihen mit Zellen füllt, und seine äußere Membran, zerfließend, eine Art Nahrungsstoff für die nachfolgenden Membranen bildet. In Folge der Befruchtung tritt nun eine Quantität Samenflüssigkeit in die Central-Hyaline des Keimfleckes ein, und nun entstehen sehr bald Umbildungen, die nur für das befruchtete Centrum Bedeutung haben. Die alten Zellen lösen sich auf und werden durch frische, im Mittelpunkte entstandene, Zellen ersetzt. Nachdem diese Zellbildung eine Zeitlang gedauert hat, spaltet sich die primäre Hyaline in zwei Theile und giebt so unter fortwährender Umbildung in Cytoblasten und Zellen das Bildungsmaterial für den Embryo her. In der Mitte dieser Zellen liegt eine größere Zelle des rudimentären Embryos, der sich auf die genannte Weise aus ihr entwickelt.

Genau denselben Proceß beobachtete Barry bei der Entwicklung der Blut- und Eiterkörperchen und der Epithelialgebilde. Indem nun alle Zellen von einer Mutterzelle entspringen und alle Zellenkerne im Organismus auf dieselbe Weise durch Spaltung von einem Kerne herrühren, so ist jeder Zellenkern oder Hyaline-Körperchen, nach dem Verf., eine Art von Centrum, welches mehr oder minder die Eigenschaften des ersten Kernes (des Keimflecks im Keimbläschen) hat und eine assimilirende Kraft besitzt. Diese Bedeutung haben nun alle Kerne in Zellgebilden, sie saugen den Nahrungsstoff vermittels der genannten Öffnung, die, wie bei den Infusorien, die Stelle des Maules vertritt, auf und ernähren ihre Umgebung. Nur der „urerzeugten, absorbirenden, assimilirenden, bildenden, sich unendlich theilenden, selbst vibratorischen, stets thätigen Hyaline" verdankt, nach dem Verf., das junge Organ seine Existenz.

Der Verf. beruft sich hier auf den jüngeren Goodsir, der seine Zellentheorie angenommen und hierauf eine Secretionstheorie gestützt habe, der zufolge die Kerne der Epithelialgebilde in den Drüsenschläuchen die Secretion vermitteln. Auch, wo ein fester Inhalt in der Zelle ist, wie in der Pigmentzelle, wird dieser, nach Barry's Beobachtungen, von der Hyaline ausgebildet, und zwar ist das Pigment in seinem ersten Auftreten dem Blutfarbstoffe identisch und roth. Überhaupt hat der Blutfarbstoff eine große Bedeutung, da alle Zellen von den Blutkörperchen abstammen; höchst wahrscheinlich sind, nach dem Verf., alle fein granulirten Massen im Innern einer thierischen Zelle Blutfarbstoff.

Bestätigungen seiner Theorien findet der Verf. in vielen Arbeiten von Schwann, Valentin, Müller und Bagge.

Wenn das Ei der Säugethiere durch die Tuben geht, hat es eine so große Ähnlichkeit mit Volvox globator, daß man, nach dem Verf., nicht umhin kann, denselben Proceß in beiden Gebilden anzunehmen. Höchst interessant ist das nach ihm für die Ansicht, daß die Eier höher gebildeter Thiere die Formen der niederen Thiere in ihrem Entwicklungsgange durchlaufen. Die Flimmercylinder entstehen, nach ihm, nicht durch Zusammenwachsen, wie Valentin annimmt, sondern durch Trennung, wie manche Vorticellen.

Wenn man die Blutkörperchen eines Thieres etwa 18 bis 48 Stunden nach seinem Tode beobachtet, so haben sie eine ausgezackte, sternförmige Gestalt angenommen, an den Spitzen der Strahlen bilden sich Cilien, die Sterne werden beweglich und endlich bildet sich jeder dieser Strahlen zu einem Spermatozoon aus. So geht, nach dem Verf., die Entwicklung aller Säugethier-Spermatozoen vor sich (!!!). Eben so gehen, wenn thierische oder vegetabilische Organismen vermodern, die Hyalinekügelchen in der Form von Infusorien zu einem neuen unabhängigen Leben über.

Der Verf. schließt mit dem Hinweise auf eine frühere Arbeit, in der er nachgewiesen, daß sich alle Gewebe aus den Blutkörperchen bilden, deren Hyaline durch die feine Öffnung der in den Wänden der Capillaren sitzenden Zellenkerne aufgesogen und darauf weiter verbreitet wird.

XXI. Über eine Blumenentwicklung an den Ausläufern der Agave americana.

Von W. H. de Vriese.

Zu den bis jetzt ihren Ursachen nach noch nicht erklärten Erscheinungen im Pflanzenleben gehört nach dem Verf. auch das Auftreten der Blumen, d. h. solcher Pflanzenorgane, die man als veränderte Blätter betrachtet. Niemand wird nachweisen können, warum sich gerade an der einen Stelle eines Baumes Blüthen entwickeln, während sich an einer andern gewöhnliche Blätter entfalten.

Noch weniger wird man die nächsten Ursachen einer unregelmäßigen Blüthenentwicklung, die zuweilen als Monstrosität, als gefüllte oder kümmerlich entwickelte Blume auftritt, angeben können, obschon man über die indirecten Ursachen nicht so ganz unwissend ist. So weiß man, daß diejenigen Mittel, welche dem Wachsthume im allgemeinen günstig sind, auch die Entwicklung der Blattknospen befördern, sowie alles, was dem normalen Zustande der Pflanze angemessen ist, auch seine Blüthenentwicklung begünstigt.

Zur Erklärung solcher Erscheinungen nehmen einige einen eigenen Lebenszustand an, andere machen sie dagegen von der Assimilation abhängig; beide Erklärungen sind zwar lange nicht ausreichend, und doch darf man dem Grade des Saftreichthumes wohl einigen Einfluß auf die Blüthenentwicklung zuschreiben, indem eine geringe Saftzufuhr, die eine langsame Saftbewegung und einen trägeren Stoffwechsel bedingt, auch auf die Neubildungen und ihre Organe zurückwirken muß.

Zahlreiche Erfahrungen bestätigen die veränderte Beschaffenheit des Saftes der Pflanzen zur Blüthezeit; doch kennt man die wahre Natur dieser veränderten Beschaffenheit weder physisch noch chemisch nur mit einiger Sicherheit.

Der Verf. verknüpft diese Betrachtungen mit seinen Beobachtungen über eine im botanischen Garten zu Leiden blühende Agave americana. Das Rhizom dieser Pflanze bildet bekanntlich eine mehr oder minder große Anzahl von Ausläufern, die von der Stammpflanze getrennt, ein selbstständiges Leben beginnen. Diese Ausläufer blühen indeß, sie mögen mit der Stammpflanze zusammenbleiben oder von ihr getrennt werden, niemals. Nur diejenigen Individuen, welche zu einer bedeutenden Entwicklung gelangen, zu welcher in unserm Klima und bei unserer Behandlungsweise ein mindestens 60 bis 70jähriges Alter nöthig ist, kommen zur Blüthe. Die in Leiden blühende, vom Verf. beobachtete Agave machte eine merkwürdige, in physiologischer Beziehung sehr bedeutsame Ausnahme von dieser Regel, indem sich bei ihr auch an einigen Ausläufern und zwar unten am Rhizom Blüthen entwickelten.

Der größte dieser noch mit der Mutterpflanze zusammenhängenden Ausläufer betrug 11 niederländische Zoll; der Stengel war unten mit Blättern, oben mit Bracteen, deren Gestalt den Blättern gleich kam, versehen, an der Spitze zeigten sich 4 noch geschlossene Blumen von ungleicher Größe, deren Form von den noch nicht geöffneten Blumen, welche der Stengel derselben Agave getragen hatte, nicht verschieden waren. Ob sich dieselben öffnen und in allen ihren Theilen normal entwickeln werden, wird sich erst später zeigen, ist hier auch unwesentlich, da es dem Verf. nur darauf ankommt, das Erscheinen der Blüthen von Pflanzentheilen, die sonst keine Blumen entwickeln, und deren Ursachen nachzuweisen.

Die erste Anlage der Blüthen an den Ausläufern zeigte sich in der letzten Hälfte des Decembers, als der Blüthenstiel bereits seine volle Länge erreicht hatte und seine Blume sich entfaltete; erst nachdem diese verwelkt und vertrocknet waren, nahmen die Blüthen der Ausläufer beträchtlich an Größe zu.

Der Verf. konnte nirgends eine ähnliche Beobachtung über Agave finden, glaubte aber, daß die von ihm beobachtete Erscheinung bei einer gleichen Gewächshauscultur dieser Pflanze häufiger vorkommen müsse. Die Reisenden, welche die Agave in ihrem Vaterlande zu beobachten Gelegenheit hatten, erwähnen nirgends einer solchen Blüthenentwicklung; beachtet man noch überdies, daß nur an einer geringen Zahl der übrigens sehr zahlreichen Ausläufer solche Blüthen zum Vorschein kamen, so scheint das Vorkommen überhaupt ein abnormes zu sein. Worauf möchte sich nun aber dieses abweichende Verhalten gründen? Der Verf. glaubt diese Frage folgendermaßen beantworten zu können: ihm scheint dieselbe auf einer Erschöpfung und Verarmung der Mutterpflanze, die nach dem Verblühen zwar nicht abstirbt, aber schon ehe die Blumen sich öffnen, an Frische verliert, zu beruhen. Der Zustand, wo sich die Blüthen der Spitze des Blüthenstands öffnen, vergleicht der Verf. mit dem letzten Aufflackern der Lebensflamme, der es an Nahrung fehlt. Durch die Entwicklung des Blüthenstiels sind die Blätter entkräftet, schlaff und niederhängend geworden, ihre fleischige Beschaffenheit ist geschwunden; der Schaft selbst ist holzig geworden; selbst die Wurzel ist nicht mehr so lebensthätig wie zur andern Zeit; die Pflanze zehrt deßhalb von ihren eigenen früher angehäuften Säften und gerade durch den Verbrauch dieser mehr verarbeiteten Säfte bilden sich die Blüthen überhaupt. Nun erhält auch das Rhizom in diesem Falle nur eine verhältnißmäßig geringe Nahrung aus dem Boden und ernährt sich gleichfalls mehr auf Kosten des in seinen Organen vorhandenen und bereits verarbeiteten Saftes und ist deßhalb zu einer Blüthenbildung fähig.

Der Verf. betrachtet die von ihm gegebene Erklärung nur als eine Vermuthung, bemerkt aber sehr richtig, daß solche Vermuthungen, sobald sie den Weg der directen Beobachtung nicht verlassen, der Wissenschaft in keiner Weise schaden können. Ob die Ausläufer, die er von der Mutterpflanze abgenommen, auch Blüthen entwickeln, kann erst die Folge lehren. Zwei Monate später, zu Ende Decembers, war von einer neuen Blüthenentwicklung nichts zu bemerken, die Ausläufer wuchsen sehr langsam, wie es in dieser Jahreszeit kaum anders zu erwarten war.

Der Verf. bemerkt noch zum Schlusse, wie alle Ausläufer der Agave ursprünglich mit dem Rhizom in unmittelbarem Zusammenhange stehen, aber schon durch eine leise Berührung von selbigem getrennt werden. (Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige Wetenschappen. Aflevering 3. 1848.)

XXII. Beobachtungen über das Wachsen einer Frucht von Cucurbita maxima *Duch.*

Im Monat August des Jahres 1846 ward eine große Kürbisfrucht von der Gesellschaft für Ackerbau und Pflanzenkunde zu Utrecht mit der silbernen Medaille gekrönt. Die Frucht stammte von einer Varietät der Cucurbita maxima, die in Frankreich als le gros potiron vert bekannt ist und ward von einem Hrn. Nieuwenhuis eingesandt, der ihre Samen aus Frankreich mitgebracht, sie auf seinem Gute bei Utrecht gepflanzt und diese ungeheure Frucht gezogen hatte. Dem Verf. schien eine Beobachtung über das Wachsen derselben so interessant, daß er von den ihm mitgetheilten Samen im folgenden Jahre pflanzte und die Fortschritte seines sorgfältig behandelten Gewächses beobachtete. Er berichtet darüber in der 3ten Lieferung der Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige Wetenschappen von 1848.

Am 26. April 1847 wurden 4 dieser Samen in einen Treibkasten gepflanzt, der eigentlich für Melonen bestimmt war; von 23 kamen 2 Pflänzchen zum Vorschein, deren eines bald wieder verwelkte; das andere ward bis zum 7. Mai nicht versetzt, dann aber in einem Breterrahmen aufs Gemüßeland gepflanzt, dessen Grund vorher mit einigen Pflanzenabfällen gedüngt worden. Am 28. Mai ward das Deckfenster hinweggenommen, der Rahmen aber gelassen. Sie

blühte bald darauf, die ersten Früchte welkten aber schnell dahin. Erst am 9. Juli sah der Verf. 3 fast zu gleicher Zeit entstandene Früchte mit fast unglaublicher Schnelligkeit wachsen. Diese 3 wurden an der Pflanze gelassen, alle später erscheinenden aber abgenommen, so daß nur diese 3 Kürbisse zur Reife kamen.

Der Verf. war zu Anfang verhindert, ihre Zunahme regelmäßig zu beobachten; vom 1. August an stellte er an der größten von den dreien tägliche Messungen an.

Der Umfang betrug

am 31.	Juli	0,75	Ellen
„ 1.	August	0,85	„
„ 2.	„	0,95	„
„ 3.	„	0,98	„
„ 4.	„	1,09	„
„ 5.	„	1,18	„
„ 6.	„	1,28	„
„ 7.	„	1,39	„
„ 8.	„	1,415	„
„ 9.	„	1,44	„
„ 10.	„	1,47	„

Vom 10. bis 11. war keine Zunahme bemerkbar.

Am 12.	August betrug der Umfang	1,525	Ellen
„ 13.	„	1,55	„
„ 14.	„	1,58	„
„ 15.	„	1,60	„
„ 16.	„	1,63	„
„ 17.	„	1,65	„
„ 18.	„	1,67	„

Die Farbe der Kürbisfrüchte verwandelte sich von nun an mehr und mehr in ein helles Graugrün. Die Zeit der Reife schien zu nahen, die Zunahme an Größe ward immer unbeträchtlicher; so hatte sich vom 18. bis zum 21. August der Umfang nur um 0,045 Ellen vermehrt, betrug also

am 21.	August	1,715	Ellen
„ 24.	„	1,74	„
„ 4.	September	1,76	„
„ 11.	„	1,77	„

Der Verf. hielt die Frucht jetzt für gereift und stellte deßhalb seine Messungen ein. Da sie auf der Erde gelegen hatte, war sie an einer Seite etwas abgeplattet, ihr Durchmesser deßhalb ungleich geworden, der größte Querdurchmesser betrug 0,60 Ellen, der kleinste 0,52 Ellen, die Höhe 0,33 Ellen. Die Frucht war in der Mitte etwas schmäler als an beiden Enden, sie wog 43 niederländische Pfunde. Wie viel der gekrönte Kürbiß gewogen und gemessen, konnte der Verf. nicht mehr erfahren.

Von den beiden andern bis zur Reife gezogenen Früchten betrug der größte Durchmesser

	von A	von B	
	0,53	0,46	Ellen
der kleinste Durchmesser	0,47	0,42	„
die mittlere Höhe . .	0,35	0,31	„
das Gewicht . . .	37,7	27,7	niederl. Pfund.

Der Größen- und Gewichtsunterschied dieser 3 innerhalb zweier Monate an einer und derselben Pflanze gewachsenen Früchte war demnach sehr beträchtlich, aber selbst in Frankreich, wo die Cucurbita maxima acclimatisirt ist, sollen ihre Früchte niemals die Größe der zuerst genannten des Verf. erreichen. Dort werden aber auch gewöhnlich alle Früchte, die nur wachsen wollen, an der Pflanze gelassen, hier aber waren nur 3 gezogen worden, auf diese 3 hatte sich somit die ganze Kraft der Pflanze concentrirt. Daß es aber möglich ist, noch größere Kürbisfrüchte zu ziehen, hat die letzte Ausstellung von Ackererzeugnissen zu Utrecht bewiesen, wo der Verf. eine Frucht der Cucurbita maxima sah, die in der Gegend von Haarlem gezogen worden, nicht weniger als 79 ℔ niederl. Pfunde wog und vom Verf. auf 2,30 Ellen im Umfang geschätzt ward. Ob sie allein an einer Pflanze gezogen, oder ob noch mehrere Früchte mit ihr von einer Pflanze ernährt wurden, war leider nicht angegeben.

So ungeheuer wie die Frucht, eben so üppig war auch der Stengel entwickelt. Dieselbe Pflanze, welche die 3 großen Früchte trug, war mit Blüthen und Blättern reich bedeckt und hatte zu Ende Septembers eine Länge von 23,7 Ellen erreicht; aus dem rankenden Hauptstamme kamen 3 Nebenäste hervor, deren längster 10,1 Elle, der zweite 8,5 Ellen und der dritte 5,1 Ellen maß. Diese Ranken bildeten überall in den Blattachseln neue Sprossen, alle schlugen in größeren Entfernungen Wurzel, die horizontal in die Erde drangen.

Im kommenden Jahre gedenkt der Verf. auch das Wachsen der ganzen Pflanze genauer zu verfolgen und ihre tägliche Längenzunahme zu erforschen.

In der geöffneten männlichen Blüthe fand der Verf. überall Bienen, die selbst, wenn man die Blume abschnitt, selbige nicht verließen und in ihr zu wohnen schienen. Ein Honigsaft, der namentlich bei hellem Sonnenschein in ihrem Grunde abgesondert ward, war es, der diese Bienen herbeilockte. Die Anordnung der Blüthentheile selbst schien ihnen den Zugang zu der Honigquelle im Grunde der Blüthe zu öffnen.

XXIII. Über die Luftsäcke und Tracheenerweiterungen der Insecten *).

Von G. Newport.

Die Zahl und Größe der Luftsäcke ist bei den Hymenopteren, Lepidopteren und Dipteren am bedeutendsten; auch bei einigen Neuropteren sind sie zahlreich, kleiner und minder zahlreich bei den Ephemeren, Sialiden u. s. w.; unter den Coleopteren sind sie nur den fliegenden Arten eigen, finden sich aber niemals bei den ungeflügelten. Bei den Orthopteren kommen sie nur bei den wandernden Arten vor, die springenden Arten haben statt ihrer Tracheenerweiterungen; sämmtlichen Insectenlarven endlich fehlen die Luftsäcke, sie bilden sich erst durch eine Erweiterung der Tracheen während der Metamorphose zum vollkommenen Insect, und zwar zu Ende des Larvenstadiums, wenn die Larve kein

*) Eine kurze Bemerkung darüber s. Not. Bd. VI, S. 106.

Futter mehr zu sich nimmt. Die allmälige Erweiterung der Tracheen wird bei denjenigen, deren Larven überwintern, im Herbste unterbrochen und beginnt erst im Frühlinge von neuem, geht aber bei den nicht überwinternden ununterbrochen vor sich.

Der Verf. zeigt ferner, daß die Längstracheen des dritten und vierten Gliedes der Larven geflügelter Insecten nach jeder Seite des Segmentes einen kleinen Ast abgeben, der sich in zwei Theile theilt, nach außen geht und von einer Falte der neuen Körperbedeckung, die sich einige Tage vor der Metamorphose unter der alten Haut bildet, umhüllt wird. Diese Hautfalten ersetzen mit ihren Tracheen die Abdominalbranchien der im Wasser lebenden Larven und werden später zum wichtigsten Organe des vollkommnen Insects, zu den Flügeln. Die Ausdehnung derselben bei der Metamorphose wird hauptsächlich durch die Tracheen, die statt sich, wie im Körper des Thieres, zu erweitern, der Länge nach ausdehnen und so diesen Theilen einen kräftigen Blutstrom zuführen, durch welchen die Flügel ernährt und verlängert werden. Das Wachsen der Tracheen sowohl der Länge als der Breite nach ist somit eine Folge der kräftigeren Respiration. So leicht nun diese Entwicklung zu verfolgen, so schwierig ist dennoch der eigentliche Zweck der Luftsäcke genügend zu erklären. Der Verf. nimmt mit John Hunter an, daß sie für eine beliebige Veränderung des specifischen Gewichtes während des Fluges bestimmt sind und dadurch wieder auf den Grad der Muskelthätigkeit einwirken. Zur Unterstützung dieser Ansicht erinnert der Verf. an die Blasenform der Respirationsorgane verschiedener Wirbelthiere, die namentlich bei den Vögeln sowohl ihrer Form als größeren Verbreitung nach mit den Luftorganen der Insecten die meiste Ähnlichkeit haben; und wie auch dort bei denjenigen Vögeln, die schwerfälliger oder gar nicht fliegen, diese Organe weniger entwickelt sind.

Bei den Insecten geht diese Verschiedenheit so weit, daß, wenn bei einer und derselben Art das eine Geschlecht flügellos, das andere aber geflügelt ist, das erstere einfach baumartig verzweigte Tracheen, das andere Tracheen mit Luftsäcken besitzt, wie dies beim Glühwurme und der Wintermotte (Geometra brumaria) der Fall ist. Der Mistkäfer nimmt nach seinen Versuchen, ehe er sich zum Fliegen anschickt, mehr Luft in den Körper auf, dieser schwillt an und jetzt erst beginnt er zu fliegen. (The Annals and magazine of natural history, No. 5. 1848.)

Miscellen.

23. Eine neue Methode, das Eisenoxydul schon vor dem Löthrohre vom Oxyde zu unterscheiden, ward von E. J. Chapman angegeben. Derselbe bringt eine kleine Menge des fraglichen Pulvers auf eine durch etwas Kupferoxyd zuvor hellblau gefärbte Boraxperle und läßt auf letztere für einen Augenblick die Reductionsflamme einwirken. War Eisenoxydul zugegen, so wird das Kupferoxyd in Oxydul verwandelt, und röthliche Streifen der Flecke durchziehen die erkaltete Perle; war dagegen nur Eisenoxyd vorhanden, so wird die Perle grünlichblau gefärbt, bleibt übrigens klar. Eine gewisse Übung ist jedoch zu diesem Versuche erforderlich, da, wenn die Perle der Reductionsflamme zu lange ausgesetzt wird, schon das Kupferoxyd, selbst wenn kein Eisenoxydul vorhanden war, Sauerstoff verliert; übrigens ist das Verfahren auch für Silicate, die vorher gepulvert worden, vollkommen anwendbar. (Chemical Gazette for March, 1848.)

24. Eine Boa, die ein junges Schwein verschlungen, ward in einem chinesischen Dorfe gefangen, da sie wohl in den Koben gekommen, aber, nachdem sie ihre Beute verschluckt, nicht wieder rückwärts konnte, sich vielmehr in ein Loch des Kobens festgeklemmt hatte. Die Schlange war 12 Fuß 9 Zoll lang, der innere Querdurchmesser ihrer Kinnlade betrug $3\frac{1}{4}$ Zoll, der Umfang des Nackens 9 Zoll und der größte Umfang des Körpers, nachdem das Schwein herausgezogen war, nur $11\frac{1}{4}$ Zoll. Das Schwein war etwa $\frac{3}{4}$ Jahr alt und wog über 50 Pfund, es war ganz wohl erhalten, kein Bein gebrochen, ja kaum ein Haar gekrümmt, bei näherer Untersuchung zeigten sich jedoch einige Rippen zerdrückt. Ehe das Schwein herausgenommen war, konnte man dasselbe durch Haut und Muskeln der Boa vollkommen liegen sehen; die Wandungen des Bauches hatten sich so sehr gedehnt, daß sie so durchsichtig wie Goldschlägerhaut geworden waren. (The Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia for Feb. 1848.)

25. Der Verlauf der Nerven in und über die Muskelbündel läßt sich nach Pappenheim und Berthélen am besten durch Anwendung von Salpetersäure sichtbar machen, da durch sie ein eigenthümlicher die Nervenfäden umhüllender Stoff aufgelöst wird. Die Verf. beobachteten, wenn sie einen Muskel, an dem schon mit unbewaffnetem Auge der Eintritt eines Nervenstranges zu sehen war, unters Mikroskop brachten, wie der größere Theil dieses Stoffes der Achse der Muskelfasern folgte, während ein anderer bald quer, bald schief verlief, aber immer den Nerven begleitete. Durch Anwendung der Salpetersäure erkannte er nun mit Leichtigkeit die einzelnen Fasern der Nerven, deren Dicke unmeßbar ist und die immer viel dünner und durchsichtiger, als die Primitivfasern der Muskelbündel sind. Auch der kleinste Muskel besitzt eine große Anzahl Nervenfäden. (Comptes rendus, No. 11, Mars 13. 1848.)

Heilkunde.

(XI.) Krankheiten des pancreas.

Von Dr. A. Siebert.

(Schluß.)

Vierter Fall. Der Leinweber N. T., 57 J. alt, fand sich in der Poliklinik allwöchentlich vom März bis Juni 1847 ein. Seine Klage war Schmerz zwischen Nabel und proc. ensiformis, der sich einige Stunden nach dem Essen bedeutend steigere; dabei erbreche er ohne große Beschwerden, niemals Speisen, sondern bedeutende Quantitäten helles, fadenziehendes, salziges Wasser. Der Appetit fehle selten und er esse ohne Unterschied, was ihm vorkomme; außerdem incommodire ihn Stuhlverstopfung, welche oft mehrere Tage anhalte.

Der abgemagerte, erdfahle Mann hatte vollkommen reine Zunge, lederartige Haut, sehr rigide Bauchdecken; tiefer Druck auf die angegebene Stelle in der Oberbauchgegend verursacht sehr lebhaften Schmerz, und man fühlt eine starke Pulsation.

Nach mehreren vergeblichen therapeutischen Versuchen gegen dieses alte Übel (es soll mit Unterbrechungen von Wochen und Monaten schon 14 Jahre währen) mit Carlsbader Salz — Wismuth — Narcoticis — Aqua regia — erhielt er den Eisensalmiak täglich zu 10 Gran. Nach vierwöchentlichem Gebrauche fand er sich wohlaussehend ein, lediglich um zu danken und unserer Kunst einen Panegyrikus zu halten, denn „er fühle sich radical curirt."

Ich habe den Mann seitdem nicht mehr gesehen.

Fünfter Fall. E. Wagner, 20 Jahre alt, ein sensibles Mädchen, welches seit vielen Monaten wegen Exsudationen in den Gelenken in der stationären Klinik placirt ist, bekam im April 1847 eine leichte laryngitis. Dieselbe war nach Application von einigen Blutegeln und zwei Mercurialfrictionen beseitigt.

Am andern Morgen stellte sich Druck in den fauces und Schmerz der Ohrspeicheldrüse ein und denselben Nachmittag plötzlich, ohne vorausgegangene Dauungsstörung, Erbrechen von großer Quantität wasserheller, fadenziehender, indifferent schmeckender Flüssigkeit mit schmerzhaftem Gefühle in der Oberbauchgegend. Diese Flüssigkeit reagirte neutral und coagulirte beim Kochen in zahlreichen Flocken und Fäden.

In der schmerzhaften Oberbauchgegend fühlt man ein sehr starkes Pulsiren.

Den folgenden Tag stellten sich schmerzlose, wässerige Diarrhöen ein, womit das Wassererbrechen, der Schmerz in der Oberbauchgegend verschwand und das Pulsiren sich minderte.

Nach einigen Tagen trat endlich Sialorrhöe der Mundspeicheldrüsen ein, womit die der Bauchspeicheldrüse beendigt war.

Es wird kein Praktiker zweifeln, daß zwei einzige Einreibungen von Unguentum neapolitanum im Stande sein können, diese lebhafte Mercurialerscheinung hervorzurufen.

Sechster Fall. Die 40jährige Bauersfrau Eisenschmied ließ sich am 30. Januar 1847 wegen Schmerz in der Oberbauchgegend und Dauungsstörungen im Krankenhause aufnehmen. Es war ein anämisch aussehendes, etwas abgemagertes Individuum mit normaler Circulation und Respiration.

In der Mundhöhle, an deren blasser Schleimhaut nichts abnormes wahrgenommen wird, bemerkt man Speichelarmuth, was ein Gefühl von Trockenheit und schmerzhaftem Brennen verursacht. Der Appetit ist wechselnd, niemals ganz fehlend, niemals lebhaft. Das genossene wird nicht erbrochen, dagegen häufig einige Stunden nach dem Essen unter leichten Vomituritionen eine geringe Quantität geschmackloses Wasser heraufgehoben. Der Stuhl ist träge und hart, die Kranke sehr niedergeschlagen, freudlos und verbringt ihre Zeit in sich gekehrt und unthätig.

Zwischen Nabel und unterm Rande des linken Leberlappens giebt sich bei tiefem Druck eine schmerzhafte Stelle kund. Die Bauchdecken sind sehr weich und somit ist die Untersuchung sehr erleichtert. Man wird überrascht durch die starke Pulsation an der genannten Stelle. Seitlich davon die Fingerspitzen beider Hände tief eindrückend wird man auch die seitliche Pulsation gewahr. Auch in der Knie-Ellenbogenlage verliert sich die Pulsation nicht. Mit tief eingedrücktem Stethoskope vernimmt man bei irritirter aorta einen leicht stöhnenden Arterienton. Da man ohne Mühe die aorta fühlen konnte, so konnte es auch nicht entgehen, daß trotz der auf die kurze Strecke beschränkten Pulsation sich keine sackartige Erweiterung, auch keine pflaumenförmige Anschwellung vorfinde, daß ferner auf der aorta transversal eine mäßig harte, etwa zollhohe Geschwulst nach links hin verlaufe.

Man hielt das Übel für Induration des Kopfes des pancreas und glaubte weiter schließen zu können, daß die entzündliche Anschwellung nicht von vermehrter Secretion dieses Organes, sondern vielmehr von verminderter oder aufgehobener begleitet sei, indem man das erbrochene Wasser keineswegs als pancreatische Sialorrhöe, sondern als Secretionsanomalie des Magens, welche alle Anomalien des pancreas zu begleiten pflegt, beurtheilte. Auch fehlten die zeitweise eintretenden schmerzlosen wässerigen Durchfälle, welche vermehrte Secretion des pancreas zu bezeichnen pflegen. Eben so scheint die Verminderung der secretorischen Thätigkeit der Mundspeicheldrüsen damit zu harmoniren, wie man im Gegensatze hiezu findet, daß bei perverser Absonderung der Bauchspeicheldrüse der Mundspeichel gleichzeitig sich vermehrt, oder daß wenigstens seine Vermehrung mit jener alternirt.

Als ein Mittel, um die Diagnose von Aortengeschwulst zu sichern, schlug man mehrere Tage Eis auf die Oberbauchgegend, was der Kranken nicht unangenehm war und das Klopfen bedeutend ermäßigte, einige Male auf das Minimum reducirte.

Leberthran leistete nichts gegen das Übel, eben so das Carlsbader Salz. Chlor brachte auf kurze Zeit bessere Verdauung zuwege. Anhaltendere Besserung folgte auf Eisensalmiak, neben welchem man die Kämpfischen Visceralklystire gebrauchen ließ.

Diese erkleckliche Besserung, mit der sogar lebhafter Appetit, blühenderes Aussehen, einiger Frohsinn und Lust zur Beschäftigung wiederkehrten, bestimmte (am 22. März 1847) die Kranke, in ihre Heimath in den Kreis ihrer Familie zu gehen.

Diese 6 Fälle, bei denen neben den positiven Zeichen vorzüglich die diagnostische Methode der Exclusion eine Annahme von Erkrankung des pancreas rechtfertigte, wurden aus mehreren Fällen für diese Darstellung absichtlich ausgewählt, da die übrigen in Gesellschaft mit Magenleiden, mit Leiden der übrigen, den Dauungsorganen annexen Drüsen, dann mit der neuropathia coeliaca vorkamen, — Umstände, welche das Bild in der Art trüben, daß die Symptomatologie der Pankreaskrankheiten nur wenig gewinnen kann.

Aber auch auf diese Weise ist die Bereicherung nicht groß. Sie mag in folgendem bestehen:

1) Der Schmerz, den das leidende pancreas erregt, wird in der Tiefe des Oberbauchs, etwas unterhalb des Magens, zwischen Nabel und Leberrand empfunden. Hier ist er fixirt, oder offenbart sich wenigstens bestimmt bei Exacerbation des Übels und wird stets durch Druck vermehrt. Er strahlt aber auch aus, und zwar in sehr unbestimmten Richtungen: nach der rechten Brust zu — nach der linken Brust gerade aufwärts — nach dem Rücken. Die subjectiven Angaben in Betreff des Schmerzes sind stets undeutlich und unbestimmt; die Untersuchung und der angewandte Druck setzen aber hierüber ins klare.

2) Die pancreatischen Leiden beeinträchtigen stets die Verdauung, doch niemals in der Art und in dem Grade wie Magenkrankheiten, niemals in der Art wie Milz- und Leberkrankheiten. Größtentheils besteht der Appetit fort; die Zunge ist nicht belegt, der Geschmack nicht alienirt und was für fremdartige Sensationen und Secretionsanomalien sich vorfinden, diese betreffen die Speicheldrüsen, welche in die Mundhöhle münden. Die erste Verdauungsperiode ist unbehindert, die Speisen werden niemals ausgeworfen; nur die Duodenalverdauung ist von Beschwerden — Unbehagen, Schmerz, brennendem Aufsteigen, pancreatischer Sialorrhöe — begleitet. Größtentheils ist der Stuhl zwar retardirt, die Darmcontenta sind hart und werden schwer fortbewegt, aber es ergeben sich Zwischenfälle von plötzlicher, schmerzloser, wässriger Diarrhöe, welche es wahrscheinlich machen, daß eine vermehrte Secretion des pancreas diese Ausleerung nach abwärts veranlasse.

3) Die bestimmte Nachweisung, ob pancreatischer Saft durch Erbrechen entleert worden sei, ist ungemein schwer, größtentheils unmöglich, denn ein Mal vermischen sich die Magensecrete damit, und dann sind die Kennzeichen desselben nicht so sicher, daß man ihn mit Gewißheit als solchen charakterisiren könnte.

Eigenthümlich ist der Umstand, daß das pankreatische Wassererbrechen nicht wie jenes von Secretionsanomalie des Magens (Cardialgie, gastritis chronica, Skirrhus) des Morgens bei nüchternem Magen einzutreten pflegt, sondern alle Mal, wenn das pancreas in voller Thätigkeit ist — einige Stunden nach dem Essen.

Eigenthümlich ist ferner die Sensation im oesophagus und in der Mundhöhle, das Gefühl von brennendem Aufsteigen und die verhältnißmäßig geringe Anstrengung, mit der das Wasser entleert wird. Dieser letztere schwer zu erklärende Umstand wird aber gerade in den Fällen beobachtet, welche man als pancreatische Sialorrhöe bezeichnen kann.

Treffen nun alle diese Zeichen und die entsprechenden Ergebnisse der Untersuchung des Oberbauches zusammen, und findet man, daß die entleerte Flüssigkeit eine große Menge Eiweiß enthält, so darf man sich wohl zur Annahme berechtigt halten, daß man es mit Pankreasflüssigkeit und nicht lediglich mit Magensaft zu thun habe.

4) Ich kann nicht sagen, was und wie viel der pancreatische Saft zur Scheidung des Chymus in chylöse und excrementielle Stoffe beiträgt, aber daß er hierzu nothwendig sein muß, das beweis't die in Störung der Assimilation begründete Abmagerung (bei ganz gutem Aliment), die über kurz oder lang eintretende Anämie, die Störung in dem untern Theile des Darmcanales und zwar in geringerem Grade bei quantitativer Vermehrung der pancreatischen Secretion, in bei weitem höherem Grade bei Verminderung oder Vernichtung derselben.

In den oben beschriebenen 6 Fällen von Pankreasleiden fand man keine Spur diabetischen Harnes. In neuster Zeit (Dec. 1847) haben sich zwei Diabeteskranke eingefunden, bei welchen kein einziges Symptom die Annahme einer Pankreasstörung rechtfertigte. Ich bin deßhalb außer Stand gesetzt, der Annahme von Bouchardat eine bekräftigende Beobachtung hinzuzufügen. Nach B. besteht nämlich die Glykosurie in einer krankhaften Verdauung der stärkemehligen Stoffe. „Statt daß dieselben, wie beim gesunden Menschen, durch die Einwirkung des Pankreassaftes in dem Darmcanale aufgelös't werden, geschieht dies im Magen, dessen Saft alsdann Diastase enthält."

5) In drei der erzählten Fälle mußte dem Quecksilbergebrauch die Veranlassung zur Krankheit zugeschrieben werden, und es stimmt diese Beobachtung mit denen von Zeller, Harleß, Frank, Reil, Wedekind überein *). In zwei andern Fällen war nichts als das fehlerhafte Aliment verantwortlich zu machen. In einem Falle (s. zweiter Fall) war die Entartung des pancreas in einen um sich greifenden Markschwamm hineingezogen, von dem nicht behauptet werden kann, daß er von dem pancreas ausging, zumal sich noch ein größerer Markschwamm rechts von der Wirbelsäule vorfand, welche beide man zu Lobsteins tumeurs dissimulaires rechnen muß; obwohl man hier dessen Behauptung, daß das pancreas, auch wenn es von diesen Geschwülsten umfangen würde, im Vergleich mit andern Organen am längsten unverändert bleibe, nicht beipflichten kann.

6) In keinem der 6 Fälle fehlte die Pulsation in der Oberbauchgegend. Sie vermehrte sich beim Druck, somit bei Reizung des Organes; sie war manch Mal sichtbar und ließ in einem Falle das Arteriengeräusch hören. Die Pulsation vermehrt sich mit Zunahme derjenigen Erscheinungen, welche ich als pancreatische bezeichnet habe, und vermindert sich nach und nach, je näher der Kranke der Genesung entgegengeht. Bei dem 2ten und 3ten Falle, in welchen die Autopsie die Entartung des pancreas constatirte, und im 6ten Falle, bei welchem dieselbe höchst wahrscheinlich ist, blieb die Pulsation stets unverändert dieselbe, nur vermehrte sie sich beim Druck der Gegend und während der Verdauung.

Diese Thatsache harmonirt mit den Beobachtungen von Suche, W. J. Schmitt, Störk und Winkel, und sie hat in semiotischer Beziehung einen doppelten Werth.

---

*) Im Krankenhause wurde bei zwei Reconvalescenten von Typhus ein deutliches Pankreasleiden bemerkt, bestehend in Anschwellung, Pulsation und den öfter angegebenen Dauungsstörungen, und zwar ohne daß eine parotitis vorausgegangen wäre, in welchem Falle Andral und Sewall die pancreatitis nach Typhus sahen. In jenen Sectionen von Typhus-Leichen, wo die Milz einen bedeutend stärkern Umfang als den normalen hatte, fand man auch das pancreas die normalen Dimensionen überschreitend, röthlich gefärbt und von starker Consistenz.

In Anbetracht der außerordentlich seltenen Fälle der Aortengeschwülste, in Anbetracht der häufigen abnormen Innervation dieses Theiles der aorta bei Intestinalfiebern, bei Spinalirritation und Hyperästhesie im Bereiche des sympathischen Nerven, wird dieses Symptom richtiger gewürdigt werden, wenn kein Grund vorhanden ist, eine Störung der Integrität des pancreas anzunehmen; dagegen bleibt es ein positives und, ich möchte sagen, pathognomonisches Symptom für Pankreasleiden, wenn die übrigen einschlägigen Zeichen damit harmoniren, und es steht weder ein anatomischer noch physiologischer Grund im Wege, die Pulsation bei Reizung des pancreas ganz natürlich zu finden, gerade wie man eine entzündete parotis oder ein struma vasculosa pulsiren fühlt; denn das pancreas ist von zahlreichen und starken Arterien versorgt; sein Kopf ruht auf der aorta, und wohl derselbe Nervenplexus versorgt diesen Theil der aorta und das pancreas.

Wenn man Claessens schöne Monographie über das pancreas zur Hand nimmt, so werden sich in meinen erzählten Fällen die meisten der die Pankreaskrankheiten charakterisirenden Symptome wiederfinden, z. B. die Pulsation in der Oberbauchgegend — die Sensation im oesophagus — die Art der pancreatischen Sialorrhöe — das Brennen auf der Mundschleimhaut und die Secretionsanomalie der Mundspeicheldrüsen — die Anomalie des Appetits — die Art des Erbrechens — die gestörte Function des untern Theiles des Darmcanales — der Mangel an Gefäßreaction — die verzagte melancholische Stimmung — die Abmagerung und Anämie und selbst die Pollutionen bei jüngeren männlichen Individuen.

Miscellen.

(11) Erweichte Fasergeschwulst. Ein Fall, der neben dem besonderen Interesse geeignet ist, vor den Irrthümern zu warnen, in die man durch eine einseitige Auffassung einzelner Erscheinungen, namentlich ohne Berücksichtigung der feineren Structur, verfallen kann. — Georg Sch., 54 Jahre alt, Bauer, bemerkte vor 20 Jahren an seiner rechten Hinterbacke eine kleine Geschwulst, welche sich allmälig vergrößerte, aber nie Schmerzen verursachte und stets unter der vollkommen gesunden Haut verschiebbar war. Vor einem Vierteljahre erst stellten sich Schmerzen ein, und etwa erst acht Wochen vor der Exstirpation, die am 13. April 1847 in der chirurgischen Klinik vorgenommen wurde, war sie aufgebrochen. — Die etwa faustgroße kugelige Geschwulst, die verschiebbar unter dem rechten Sitzknorren herabgehangen hatte, war, einige oberflächliche Geschwürflächen abgerechnet, mit unveränderter Haut bekleidet. Beim Einschneiden fand sich eine unregelmäßige centrale Höhle mit unebenen, schmutzigen Wänden, von denen eine dünne, übel riechende Flüssigkeit abgesondert wurde, begrenzt von einem compacten, weißlichen, knirschenden Gewebe, in welchem sich undeutliche grobe Faserzüge bemerken ließen. Im ersten Momente glaubte ich die Frage von der centralen Erweichung der Krebse entschieden, bis ich einen breiten, spaltförmigen Fistelgang entdeckte, durch welchen die Caverne mit der oberflächlichen Geschwürfläche communicirte. Hatte mich ferner schon die Trockenheit des Aftergewebes bei seiner fast knorpeligen Härte in der Diagnose auf Krebs irre gemacht, so zeigte die mikroskopische Untersuchung auch überall nur dasselbe unreife Fasergewebe, mit länglichen Kernen in einem gestreiften, starren Blasteme, an andern Stellen auch in mehrfacher Richtung sich durchkreuzende Faserzüge, daher man auf Durchschnitten immer Längs- und Querschnitte von Fasern bekam. Nirgends eine Spur von Zellen. Auf den Geschwürflächen gewöhnlicher Eiter. Ich hatte demnach nur eine reine Fasergeschwulst vor mir, die vermöge des eigenthümlichen Sitzes und der Insulten, denen sie ausgesetzt sein mußte, endlich ulcerirte und, vielleicht nur durch mechanischen Druck zerklüftete, womit auch die Anamnese übereinstimmte, nach welcher sich die Geschwulst aus einer degenerirten Balggeschwulst entwickelt haben sollte. Ich bin überzeugt, daß Patient, der längst geheilt entlassen ist, dauernd geheilt sein wird, und werde, im Falle ich das Gegentheil in Erfahrung bringen sollte, meinen Irrthum anzuzeigen nicht ermangeln. (Dr. C. Bruch in Henles und Pfeufers Zeitschr. f. rat. Med. VII. 1. S. 56.)

(12) Über Oleum filicis maris aethereum, welches Mayer neuerdings statt der allgemein üblichen Granatrinde mit Erfolg gegen taenia anwendet. Er giebt 72 Tropfen in 16 Pillen, welche er mit Pulv. rad. filic. mar. bereiten läßt; 8 davon werden Abends, 8 am andern Morgen genommen, und zwei Stunden nach der letztern Gabe 1 Unze Ol. ricini. Er bedient sich des von Peschier in Genf aus den Schößlingen der Pflanze gewonnenen Öles, da ihn das Pariser, aus der Wurzel bereitete, öfters im Stich ließ, während durch jenes der Wurm stets vollständig und ohne alle üble Zufälle abgetrieben wurde. Die Art und Weise, wie die Wurmmittel zur Abtreibung der taenia beitragen, scheint doppelt zu sein: theils wird der Wurm vergiftet, theils der Darmcanal zu einer vermehrten Schleimabsonderung angeregt und zu Contractionen veranlaßt, welche den Wurm beunruhigen. Die Vergiftung desselben kann direct durch das Mittel selbst, oder indirect durch die dadurch modificirte Schleimabsonderung geschehen. Die Granatwurzel-Abkochung wird dies nur auf dem zweiten Wege vermögen, da sie nicht bis zu dem Sitze des Wurmes selbst vordringen kann, während die öligen Mittel und die Pulverformen bis in das Intestinum tenue, wo der Wurm sitzt, gelangen. Die Verbindung des Öls mit dem Pulver in Pillenform dürfte daher zur Tödtung des Wurmes am geeignetsten sein. Da nach der allgemeinen Annahme der Wurm stirbt, ehe er abgeht, so kann man nur dann den Wurm als getödtet ansehen, wenn er in kleinen Stücken zusammengeballt abgeht. Der vollständige Abgang wird oft dadurch erschwert, wenn der Wurm sich sehr zusammenzieht, wenn er weit entfernt vom Magen sitzt, wo das Medicament schwächer auf ihn direct wirken kann, wenn er jung, langhalsig ist. Die alten, breiten, langen Bandwürmer gehen am leichtesten ab. Wenn einzelne Glieder spontan abgehen, so sind diese immer vom Schwanzende und dienen zum Beweis, daß der Wurm nahe am Intestinum crassum sitzt und schon sehr entwickelt ist: für die Behandlung stets ein günstiger Umstand. (Schmidts Jahrb. der in- u. ausl. Med., Jahrg. 1848, No. 5, S. 162, nach Ann. de thér., Mai 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

H. G. L. Reichenbach, Deutschlands Flora. Wohlfeile Ausg. halbcolor. II. Serie. Thalamanthae. 46.—49. Lief. Lex. 8°. In Umschlag 16 Sgr. Hofmeisters Buchhandlung in Leipzig 1848.

Brunot, Anatomie des Pferdes. 2. Aufl. 1. u. 2. Hft. qu. Fol. In Umschlag à ⅚ Thlr. Veith in Carlsruhe 1848.

C. Eiselius, Anfangsgründe der Psychologie für die nicht studirende Jugend. gr. 12°. Geh. ⅔ Thlr. Geroldts Verlag in Wien 1848.

Müllers Physiology. — Recent Advances in the Physiology of Motion, the Senses, Generation, and Development. By William Baly, and William Senhouse Kirkes. Being a Supplement to the Second Volume of Prof. Müllers „Elements of Physiology.“ 8°. (pp. 136, cloth, 5 sh. 6d.) London 1848.

Gray's Supplement to the Pharmacopoeia. By Theophilus Redwood. 2d edition. 8°. (pp. 1060, cloth, 22 sh.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N° 141. (Nr. 9. des VII. Bandes.) **Juli 1848.**

Naturkunde.

XXIV. Über den Aufenthalt der Fliegenmaden im Körper der Raupen.

Von A. Brants.

Den Schaden, den die großen Raupen von Trachea piniperda in den Nadelholzwäldern der Provinzen Gelderland und Utrecht veranlaßten, gab zur Untersuchung des Verf. die erste Veranlassung; wir entnehmen seine Arbeit der 2ten Lieferung der Tijdschrift voor wis- en natuurkundige Wetenschappen von 1848.

Die nicht immer vorhandene günstige Gelegenheit mag, wie der Verfasser glaubt, Schuld sein, daß bis jetzt noch keine directe Beobachtungen über das Verhalten der Fliegenmaden zu den Raupen, in denen wir sie finden, gemacht sind, wogegen ein ähnliches Verhalten der Schlupfwespen von Ratzeburg sorgfältig beobachtet ist. In demselben Jahre wie der Verf. machte auch H. Verloren dieselben Beobachtungen und gelangte fast zu denselben Resultaten. Nr. 37 der algemeenen Konst- en Letterbode von 1846 enthält einen Auszug seiner Arbeit.

Zwei Fragen sind es, die sich hier zunächst aufdringen; wie ernährt sich der Parasit im Körper des andern Thieres, und wie athmet er?

Burmeister sagt in seiner allgemeinen Entomologie, daß die Larven der Schlupfwespen, die im Körper anderer durch Tracheen athmender Thiere leben, wahrscheinlich eine der Tracheen dieses Thieres verletzen und dessen Luft verbrauchen. Die Fliegenmaden, die sich unter ähnlichen Verhältnissen entwickeln, übergeht er mit Stillschweigen.

Dem Verf. scheint eine solche Annahme durchaus unbegründet, denn soll durch die Ernährung der Larve im Körper der Raupe der großartige Zweck der Natur, eine unfehlbare Vertilgung der Raupen erreicht werden, so muß die Larve in ihnen eine dauernde Nahrungsquelle und einen sichern Winteraufenthalt finden, um sich im Frühjahr zum vollkommnen Insect entwickeln und sich durch Begattung vermehren zu können; dies kann aber nur geschehen, wenn auch die Raupe so lange mit allen ihren Lebensverrichtungen fortdauert, bis die Larve ihre Entwicklung vollendet hat. Dazu wird aber verlangt, daß der Parasit das Thier, welches er bewohnt, in keiner Weise in seinen Lebensverrichtungen stört, eine Verletzung der Tracheen, wie sie Burmeister annimmt, müßte aber unfehlbar den Tod der Raupe herbeiführen und unmittelbar durch denselben auch die ihr innewohnende Larve vernichten. Eben so wenig kann sich der Parasit vom Fette der Raupe nähren; denn obschon man weiß, daß diese Parasiten nicht mit einem Freßapparate versehen sind, sondern die sie ernährenden Stoffe einsaugen, so bleibt doch die Art und Weise, wie sie sich nähren, ohne die zum Leben des andern Thieres nothwendigen Organe zu verletzen, dunkel. Der Parasit muß aber sowohl Nahrung als Luft zum Athmen haben. Ratzeburg hat durch fleißige Untersuchungen über das Leben der Schlupfwespen wesentlich zur Beleuchtung dieser Punkte beigetragen; nach ihm liegen die Larven der Schlupfwespe nicht frei zwischen den Organen der Raupe, sind vielmehr von einer Blase umschlossen; Verloren hat dieselbe Blase auch bei andern Parasiten gefunden. Die wichtigste Entdeckung Ratzeburgs ist, daß die Tracheen der Larve erst später entstehen, in der ersten Lebensperiode der Parasiten aber gänzlich fehlen, daß sie mithin auf eine andere Weise athmen müssen. Später entwickeln sich nach ihm allerdings Tracheen; wie diese aber mit der atmosphärischen Luft in Verbindung treten, ist zur Zeit noch unbekannt.

Bei den Fliegenmaden verhält sich die Sache noch anders: bei ihnen kennt man keine so wesentlichen Organver-

änderungen während ihres Larvenzustandes, die Made besitzt vom ersten Augenblicke ihres Daseins an wohl entwickelte Respirationsorgane; hier ein Leben ohne atmosphärische Luft anzunehmen, würde also eben so ungereimt, wie die Vorstellung von einer Verletzung des Respirationsorgans der Raupe und eines Athmens auf Kosten der letztern sein.

Der Verf. geht nun zu seinen eigenen Beobachtungen über und beschäftigt sich zunächst mit der Ernährung der Made. Die Raupen haben nach ihm etwa ⅓ ihrer vollen Länge erreicht, wenn die verschiedenen Fliegenarten, die fast alle zum genus Tachina gehören, ihre Eier auf sie legen. Später findet man statt der Eier junge Maden im Körper der Raupe, hier bleiben sie, bis sich die Raupe verpuppt, zur selben Zeit sind auch die Maden völlig ausgewachsen und verpuppen sich gleichfalls und zwar im Innern der Raupe. Die Raupen müssen demnach noch eine längere Zeit wachsen und zunehmen, ihren Gästen Nahrung und Raum sich zu entwickeln geben und nicht früher von ihnen ausgesogen sein, als bis ihr Gast selbst in den Zustand der Puppe übergeht. An ein Leerfressen der Raupe durch die Made ist nicht zu denken. Ratzeburg sagt zwar, daß die Fliegenmaden frei in der Raupe umherkriechen und sie im Innern auffressen; der Verf., der mehr als 100 solcher Raupen öffnete, hat davon nie etwas gesehen. Verloren sah die Larve von Tachina glabrata in einer Blase liegen und erst in den letzten Tagen ihres Larvenlebens frei umher kriechen. Der Verf. hat sämmtliche Dipterenlarven in einer Blase gefunden, in der sie auch noch als Puppe lagen. Wenn man die lebende Raupe öffnet, so wird die Blase fast immer zerstört, selbst wenn man sie vorher durch Alkohol tödtet, noch häufig verletzt und dadurch mag die Angabe Ratzeburgs entstanden sein, wogegen der Verf. nicht nur jederzeit die Blase und in ihr die Larve, sondern auch sämmtliche Organe der Raupe in unversehrtem Zustande, Fett aber nur fern von der Gegend, wo die Made lag, antraf.

Nun hat schon Schröder van der Kolk gezeigt, daß Fliegenmaden, obgleich sie mit mächtigeren Freßwerkzeugen versehen sind, demnach von ihnen keinen zerstörenden Gebrauch machen, sich vielmehr von Flüssigkeiten nähren: Ratzeburg bestätigt diese Angaben, darnach wird es nun wahrscheinlich, daß die Maden von den Säften, welche die Raupe zur Entwicklung ihrer eigenen Organe bereitet, lebt und diejenigen Stoffe absorbirt, welche eine Raupe im normalen Zustande in ihrem Innern anhäuft, um sie zu ihrer späteren Metamorphose zu benutzen. Die Blase, in welcher die Made liegt, erhält somit durch Endosmose die nährende Flüssigkeit und entzieht dieselbe der Raupe, ohne ihren Organen in irgend einer andern Weise als durch Entziehung der Nahrungsflüssigkeit zu schaden. Obschon nun diese Entziehung den spätern Tod der Raupe nach sich zieht, schadet sie doch zu Anfang den Lebensverrichtungen des Thieres nicht und tödtet es nur durch Entkräftung, welche eine Metamorphose zum vollkommenen Insecte unmöglich macht.

Der Verf. verfolgte die Entstehung der erwähnten Blase, die von ihm wahrscheinlich zuerst gesehen, von Verloren indeß zuerst beschrieben ward.

Wie zu Ende Juni 1845 die erste Nachricht von der Raupenvermehrung zu des Verf. Ohren kam, suchte er nach ihnen und fand sie in einem von Erdwällen umgebenen Tannenholze bei Arnhem zu Millionen und zwar meistens im ausgewachsenen Zustande. Eben so zahlreich wie die Raupe war aber auch die Menge ihrer Feinde unter den verschiedenen Tachina-Arten. Überall sah man dieselben die Raupe umschwärmen, sich auf sie niederlassen und ein Ei auf ihre nackte Haut ablegen, jede Vertheidigung von Seiten der Raupe war vergeblich. Das Ei verklebt durch die ihm eigenthümliche Feuchtigkeit mit der Haut der Raupe und die mit Haken versehene ihm entkriechende Made bohrt die zum größten Theil aus Chitin bestehende Haut der Raupe an. Bald entsteht an dem Platze, wo die Made liegt, ein erhabener schwarzer Fleck, der bei genauer Betrachtung eine Öffnung in der Mitte der erhärteten hornartig gewordenen Stelle der Haut zu sein scheint, rund um diese Öffnung legt sich die Haut trichterförmig nach innen. An diesen kleinen Trichter hängt ein geschlossener aus einer dünnen faserigen Haut gebildeter Sack, in dem die Made liegt. Dieser Sack scheint dem Verf. nicht der Made selbst anzugehören, da er niemals die der Madenhaut eigenthümliche Structur besitzt.

Nach Platner besteht die Haut der Insecten aus 2, nach Strauß-Dürckheim aus 3 Schichten: einer Faserhaut, einer Oberhaut und einer Pigmenthaut.

Der Verf will hier nicht entscheiden, nur so viel ist ihm gewiß, daß die Haut ein Fasergewebe bildet, in welchem sich die Hornsubstanz, die man Chitin oder Entomolin genannt hat, absondert, und daß unter dieser Haut eine sehr dünne, überall mit ihr eng verbundene Membran liegt. Der Verf. hält das letztere Häutchen nicht für die derma, wohl aber für diejenige Haut, welche nach van Hoevens und de Vriese's Untersuchungen alle inneren Theile der Raupen umhüllt und innerhalb welcher sich die Säfte bewegen. Die junge Made sticht nach ihm die Haut an, in Folge dessen wird sich eine Flüssigkeit absondern, in welche die Made zu liegen kommt und von ihr vernichtet wird. Die Made wächs't jetzt zusehends, weil aber von ihr die ausgeschiedene Feuchtigkeit benutzt, auch die Stellen der Haut, wo sie liegt, vom Zutritt der Luft abgeschlossen wird, so kann sie sich hier nicht vollständig entwickeln und verbleibt als einfache Faserhaut. Die Made, deren Respirationsorgane am hinteren Ende des Körpers liegen, wendet sich immer so, daß ihr Kopf im Innern der Raupe, das hintere Ende nach außen liegt; sowie sie an Größe zunimmt, gelangt sie immer tiefer in den Körper der Raupe und kommt somit bald in eine Aussackung der Faserhaut zu liegen, die sich wie ein darmförmiger Anhang zwischen die Organe der Raupen einschiebt. Da nun auch diese Aussackung von der zarten Membran, welche sämmtliche weichen Theile umgiebt und innerhalb welcher die Säfte circuliren, umkleidet ist, so findet eine fortdauernde Nahrungszufuhr Statt, ohne daß durch die Made irgend ein Theil der Raupe verletzt wird, die Made steht obendrein durch die trichterförmige Öffnung des Sackes mit der atmosphärischen Luft in unmittelbarer Verbindung.

Es wäre jetzt nur noch der hornartige Trichter und seine Bildung zu erklären. Der hornartige Theil desselben beginnt an der Haut und endigt da, wo die Respirationsorgane der Made liegen, er befindet sich also von einem Orte, wo ein starker Luftstrom Statt findet. Der Verf. hat bereits erwähnt, daß an dem Orte, wo die Made liegt, der Luftzutritt behindert und ebenfalls die Säfte an der Made verbraucht wurden, sich deßhalb kein Chitin bilden konnte; hier, wo der Fall ein umgekehrter ist, die Säfte nicht aufgesogen wurden, wohl aber ein sehr starker Luftstrom Statt fand, konnte sich demnach auch vorzugsweise Chitin bilden und so der hornartige Trichter entstehen. Der innige Zusammenhang dieses Trichters mit der Blase ist unverkennbar; hält man nun letztere nicht für ein Product der Made, wofür auch durchaus kein Grund vorhanden, so muß sie ein Theil der Raupenhaut selbst sein, da man sie keineswegs für eine abgeworfene Haut der Made halten kann: wie sollte sich diese auch so innig mit der Raupenhaut verbinden, und wie sollte sich eine bereits abgestorbene Membran, sowie es hier der Fall ist, fort und fort ausdehnen können. Eine solche Vermuthung wird überdies durch das Vorkommen verschiedener abgeworfener Häute mit eben so viel Freßwerkzeugen im Innern des Sackes ganz von der Hand gewiesen. Auch die unter der Haut liegende Membran kann diesen Sack nicht bilden, da eines Theils ihr Gewebe ein anderes ist, andern Theils der Sack noch von ihr umkleidet wird.

Die mitgetheilten Beobachtungen erklären sowohl das Entstehen als die Verrichtungen der Blase, sie zeigen, daß selbige eine Aussackung der Haut ist, der Parasit von ihr umhüllt mitten zwischen den weichen Theilen der Raupe liegt, ohne daß seine Verbindung mit der Atmosphäre gestört wird; sie zeigen, daß die Made an einem Orte liegt, wo ihr durch die Membran des Sackes hinreichend Nahrung zugeführt wird, sie selbst aber den Organen der Raupe keine Verletzung beibringen kann, sondern ihr nur allmälig Säfte entzieht und sie langsam hinschwinden läßt. Die Raupe bereitet nun ihre Säfte in bei weitem größerer Menge als für ihr Raupenleben nöthig ist, dieselben scheiden sich unter der Form von Fett zwischen ihren Organen ab; wo nun eine Raupe von einer Made bewohnt wird und diese bereits eine ziemliche Größe erreicht hat, so findet man da, wo die Made liegt, sämmtliches Fett verschwunden, und darf wohl annehmen, daß gerade hier und nur hier eine Umwandlung und Absorption des Fettes nach außen hin Statt fand. Durch diese Saftentziehung wird nun die Metamorphose der Raupe zum vollkommnen Insect unmöglich gemacht und die Raupe stirbt, sowie die Zeit dieser Metamorphose herannaht. Obschon der Keim des Todes in ihr liegt, treibt der Instinct sie dennoch zur Verpuppung, sie sucht den moorbedeckten Grund der Tannenwälder auf, trägt den Gast, der sie bewohnt und jetzt sein Wachsthum vollendet hat, dort hin und bereitet ihm, wenngleich sie selbst bald stirbt, einen sichern Winteraufenthalt, beherbergt, ernährt und beschützt somit ihren eigenen Vertilger, der im kommenden Frühjahr aus ihrer Leiche hervorkriecht und sich zum vollkommnen Insect entwickelt, das sich begattet und wieder Eier legt und dessen Maden ihr Vertilgungsgeschäft in derselben Weise fortsetzen.

XXV. Über die Anwendung des elektrischen Funkens bei der mikroskopischen Untersuchung sich schnell bewegender Körper.

Von A. van Beek.

Der Verf. beschäftigte sich bereits seit 5 Jahren mit der Wiederholung der von Wheatstone angestellten Versuche über die Schnelligkeit des elektrischen Stromes und die kurze Dauer des elektrischen Lichtes; dabei kam er auf den Gedanken, dasselbe für mikroskopische Zwecke zu verwenden. Die schnelle Bewegung lebender Körper macht nämlich selbst bei Anwendung der besten neuern Instrumente eine deutliche Beobachtung unmöglich; hier mußte man sich bisher durch einen langsam wirkenden Druck zu helfen und durch denselben die Bewegung zu verlangsamen oder ganz zu hemmen suchen, wobei nur zu häufig Veränderungen der Objecte herbeigeführt werden und man statt lebender Wesen todte Körper betrachtete. Man war auf diese Weise nicht im Stande, die Organe eines Thieres in ihrer normalen Beschaffenheit und Thätigkeit zu beobachten.

Der Wunsch, diesem Übelstande abzuhelfen, ein Mittel zu finden, um die schnelle Bewegung lebender thierischer Wesen für einen Augenblick unter dem Mikroskope zu hemmen, beseelte den Verf. schon längere Zeit, und schon vor einigen Jahren stellte er deßhalb mit dem elektrischen Lichte Versuche an, die leider durch ein längeres Unwohlsein unterbrochen wurden; später nahm er sie wieder auf und berichtet jetzt in der 3ten Lieferung der Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige Wetenschappen von 1848 über die Resultate derselben, indem er zu einer Wiederholung und Vollendung seiner Versuche auffordert.

Der günstige Erfolg scheint ihm, weil derselbe auf folgenden unumstößlichen Grundlagen beruht, nicht zweifelhaft.

A. Die Dauer des elektrischen Funkens beträgt, wenn die Entladung auf einem kurzen Wege erfolgt, weniger als $^1/_{1{,}000{,}000}$ einer Secunde.

B. Der bleibende Eindruck eines sichtbaren Gegenstandes auf unsere Netzhaut beträgt gewöhnlich nur $^1/_{10}$ einer Secunde.

C. Ein schnell bewegter Gegenstand erscheint beim Lichte eines elektrischen Funkens für unser Auge in vollkommner Ruhe, wenn er sich nicht während der Zeit, daß er durch dieses Licht erhellt wird, bemerkbar vom Platze bewegt.

Nun bleibt zu untersuchen, ob

1) das Gesichtsfeld eines Mikroskopes durch den elektrischen Funken zweckmäßig erleuchtet werden kann, ohne dem Auge schädlich zu werden;

2) das Auge fähig ist, alle Details des Gegenstandes mit genügender Schärfe zu sehen, mit andern Worten, ob

die kurze Dauer einer Zehntelsecunde, in welcher der augenblickliche Eindruck auf der Netzhaut verbleibt, für eine genaue Orientirung hinreichend ist.

Die ersten Versuche des Verf. mit einzelnen elektrischen Funken einer kräftigen galvanischen Batterie mißlangen, das Auge ward durch die plötzliche Abwechselung von Finsterniß und Licht geblendet und dadurch ein deutliches Sehen verhindert. Er versuchte es deßhalb mit Funken von geringerer Intensität, die er mit dem gewöhnlichen Entlader einer kleinen Leidener Flasche entzog; die Funken waren zu Erleuchtung des zu beobachtenden Gegenstandes ausreichend, sie erneuerten sich mit Hülfe des Entladers bei jeder 9ten Umdrehung der Elektrisirmaschine regelmäßig und schlugen etwa alle 3 Secunden von selbst über.

Um eine Blendung durch den plötzlichen Wechsel des Lichtes und der Finsterniß möglichst zu vermeiden, erleuchtete der Verf. das Gesichtsfeld durch ein seitlich angebrachtes Kerzenlicht so weit, daß man die Umrisse des zu beobachtenden Gegenstandes, aber nicht seine feineren Details zu sehen vermochte. Bei einiger Übung gelang es ihm, so während des Funkenüberspringens, ohne besondere Unbequemlichkeit für das Auge, den sich bewegenden Gegenstand für die Dauer einer Zehntelsecunde ruhend zu sehen. Eine solche Zeit würde nun freilich für die Erforschung des Gegenstandes lange nicht ausreichen, durch die angegebene Einrichtung des angewandten Apparates und das sich alle 3 Secunden wiederholende Funkenüberspringen ist man jedoch in den Stand gesetzt, den Eindruck beliebig oft zu erneuern.

Die indirecte Beleuchtung des Gesichtsfeldes wirkt hier sehr günstig, indem der zu beobachtende Gegenstand immer im Bereich des Auges bleibt, man kann demnach auf einen bestimmten Punkt des Gegenstandes schon, ehe der Funke überschlägt, seine Aufmerksamkeit richten und braucht ihn nicht erst während der Erleuchtung aufzusuchen. Die häufige in kurzen Pausen wiederkehrende Erleuchtung entschädigt so vollkommen für die kurze Dauer des jedesmaligen Sehens.

Der Verf. benutzte das Mikroskop in verticaler Stellung, entfernte den Beleuchtungsspiegel und versetzte ihn durch eine Kugellinse (bollo lens), er stellte das Instrument über eine runde Öffnung des Tisches, in welcher sich die beiden Messingknöpfe des Entladers, zwischen welche die Funken übersprangen, befanden. Durch diese Anordnung ward das Gesichtsfeld durch den Funken überall gleichmäßig erleuchtet.

Schon vor einigen Jahren hat Doppler in Prag zur Betrachtung sich bewegender Gegenstände die künstliche Beleuchtung des Mikroskopes, verbunden mit einer raschen Drehung durchlöcherter, unter dem Objecttisch angebrachter Scheiben, vorgeschlagen, wodurch ebenfalls ein rascher und regelmäßiger Wechsel des Lichtes und der Finsterniß, ein auf die vom Verf. angegebenen Principien sich gründendes Sehen bezweckt werden sollte. Der Verf. wiederholte Dopplers Versuche, doch mit geringem Erfolge.

Obschon dieses Mittel für den ersten Augenblick sehr praktisch zu sein scheint, man auch ohne bemerkbare Lichtveränderung den fraglichen Körper beständig im Gesichte behält, so scheint dem Verf. doch der eigentliche Zweck, das scheinbare Stillestehen der raschen und unregelmäßigen Bewegung lebender Körper nur theilweise erreicht zu werden. Bei der allzuschnellen regelmäßig wiederkehrenden Lichterscheinung durch Dopplers durchlöcherte Scheibe werden die Eindrücke auf der Netzhaut mit einander vermengt und dadurch der Deutlichkeit jedes einzelnen Eindruckes geschadet; daraus folgt, daß, wenn man bei Betrachtung eines Gegenstandes, in dem eine schnelle periodische Hin- und Herbewegung vorhanden ist, eine scheinbare Ruhe dieser Bewegung erhalten will, man die Schnelligkeit der Scheibendrehung genau so einrichten muß, daß die regelmäßige Wiederkehr des Lichtes der Schnelligkeit der Bewegung des Gegenstandes entspricht oder ein vielfaches von ihr ist, während in jedem andern Falle die Bewegung nur scheinbar vermindert, aber nicht aufgehoben werden kann.

Nun ist leicht einzusehen, wie eine so vollkommene Regulirung der Scheibendrehung, eine so ganz vollkommene Übereinstimmung beider Bewegungen nur schwierig zu erhalten ist, zumal da die Bewegung thierischer Körper nicht in jedem Augenblick mit gleicher Schnelligkeit erfolgt, überdies nach jedem Thierindividuum verschieden ist.

Wo es sich dagegen um die Schnelligkeitsbestimmung einer vollkommen regelmäßigen periodischen Bewegung, z. B. um die Schnelligkeit schallgebender Saitenschwingungen handelt, räumt der Verf. allerdings einer Drehscheibe den Vorzug vor der Elektricität ein und gerade dafür ward die genannte Verrichtung auch von Doppler anempfohlen; wo es indeß auf die Erforschung lebender Organismen, auf den scheinbaren Stillstand sämmtlicher Bewegungen im Organismus, nicht aber auf die Schnelligkeitsbestimmung dieser Bewegung ankommt, hat der elektrische Funke entschiedene Vorzüge. Durch Dopplers Verfahren gelang es dem Verf. niemals, die sogenannte Flimmerbewegung scheinbar vollständig aufzuhalten, was durch den elektrischen Funken vollkommen erreicht ward. Durch eine rasche Aufeinanderfolge der elektrischen Funken läßt sich nun eben so wie durch die Bewegung der Drehscheibe ein Übereinanderfallen der gesonderten Bilder nicht vermeiden, wodurch bei einer nicht vollkommen regelmäßigen Bewegung eben so wenig ein scheinbar vollkommener Stillstand erreicht wird. Man würde demnach durch eine rasche Folge der Funken keineswegs gewinnen, sondern noch mehr wie bei Anwendung der Scheibe an Deutlichkeit verlieren, weil sich das Funkenschlagen nicht so genau wie die Drehung der Scheibe reguliren läßt; wollte man dagegen durch sparsam angebrachte Öffnungen in der Scheibe das Übereinanderfallen der Bilder wie beim elektrischen Funken vermeiden, so ist zu befürchten, daß auch das stärkste künstliche Licht unzureichend sein wird, und jedenfalls durch die Brechung an den Rändern der sich bewegenden Scheibe die Deutlichkeit der Bilder beeinträchtigt wird.

Der Verf. fordert die Mikroskopiker auf, seine Versuche zu prüfen und zu vervollständigen, da er selbst sie nicht weiter fortsetzen kann, und hofft von einer verbesserten Anwendung seiner Beleuchtungsmethode für die wissenschaftliche Erforschung lebender thierischer Organismen den großartigsten Erfolg.

Miscellen.

26. Structur der Calamiten. In der Sitzung der geologischen Gesellschaft vom 31. Mai theilt auch Hr. Dawes seine Beobachtungen über die Structur der Calamiten mit und bemerkt: obschon gerade diese zu den häufigsten Fossilien der Kohlenformation gehörten, wäre doch bisher die wahre Natur dieser Pflanze noch so gut wie ganz unbekannt geblieben. A. Brongniart habe sie als den Equisetaceen verwandt aufgestellt, — eine Ansicht, die auch allgemeine Zustimmung gefunden, obschon ihr Lindley und Hutton in ihrer „Fossil Flora" widersprachen. Hr. Dawes war so glücklich, mehrere ganz dünne Blättchen des Stammes zu erhalten, aus denen man die Structur des Holzes deutlich erkennen konnte. Das Holz hat die größte Ähnlichkeit mit dem der Coniferen und zeigt zugleich, daß die Pflanze ein eben so bestimmt ausgesprochenes Holz, wie eine gleich bestimmte Rinde besaß, wonach die Pflanze in Bezug auf die Structur mit den Dicotyledonen übereinstimmte, in anderen Beziehungen aber wieder von diesen so abwich, daß man sie als ein verbindendes Glied zwischen den drei großen Classen des Pflanzenreichs ansehen muß. (Athenaeum, No. 1076.)

27. Entdeckung einer Stechfliege und einer neuen Species Leptolepis des oberen Lias in der Nähe von Cheltenham. Die Insectenüberreste, welche man im Lias fand, beschränkten sich bisher hauptsächlich auf einzelne Flügel und Flügeldecken; zu diesen hat sich gegenwärtig ein vollkommenes Insect gesellt, das nach Hrn. Westwood wahrscheinlich dem genus Diplax einzureihen ist; leider ist gerade der Kopf desselben so zerdrückt, daß die Gattung, welcher das Insect angehört, nicht fest bestimmt werden kann. Der Fisch aus derselben Localität ist von Sir Phil. Egerton unter dem Namen Leptolepis concentricus beschrieben worden. (Athenaeum, No. 1076.)

Heilkunde.

(XII.) Die Effecte des Galvanismus auf Harnsteine.

Von Dr. Ludw. Jos. Melicher in Wien.

Als im Jahre 1784 Alois Galvani, Professor der Medicin zu Bologna, die Berührungs-Elektricität entdeckte, welche durch Volta's Versuche nachgewiesen ward, wendete man die Contact-Elektricität als Heilmittel in der Medicin und Chirurgie an. Man machte zahlreiche Versuche über die medicinische Wirksamkeit galvanischer Ströme; man bediente sich derselben zur Belebung des Scheintodes, bei Gicht, Rheumatismus, Nervenschmerzen, Gliederlähmung ꝛc. In der Chirurgie wurde der Galvanismus zur Aufsaugung von Exsudaten in den Gelenken, bei Ankylosen, zur Auflösung abgestorbener Knochen von Chossat, zur Heilung von Aneurysmen von Petrequin, von Leroy zur Hebung eingeklemmter Leistenvorlagerungen, von Fabré-Palaprat zur Einführung von Stoffen (Jod) in das Innere von Geschwülsten ꝛc. gebraucht. Bouvier des Mortiers (1801) schlug, der Erste, die Contact-Elektricität zur Beseitigung der Blasensteine vor. Nach ihm wurden von acht Ärzten und Chemikern, als: Gruithuisen (1813), Prevost und Dumas (1823), Leroy d'Etiolle (1825), Bonnet (1829), Willis, Schipelinsky (1842) und Cervelleri (1847), mit dem Galvanismus an Blasensteinen Versuche gemacht und gute Erfolge angegeben. Die von diesen Ärzten bekannt gemachten Originalaufsätze über die Anwendung des Galvanismus bei Blasensteinen, verglichen mit den Resultaten meiner Versuche, berechtigen zu dem Schlusse: daß bisher bei keinem Blasensteinkranken der Galvanismus angewendet wurde, und daß selbst die Versuche außerhalb des menschlichen Körpers mangelhaft waren.

Die Strenge der Wissenschaft verlangt directe und entscheidende Beweise, und ohne der Autorität benannter Ärzte nahe zu treten, wollte ich mich von den bekannt gemachten günstigen Resultaten überzeugen, fand aber immer das Gegentheil.

Das wenige Folgende ist das Resultat von mehr als 80, seit einem Jahre von mir angestellten Versuchen, deren directe Beweise ich in einer größeren Arbeit ausführlich, genau und mit der strengsten Wahrheit mittheilen werde.

Im Anfange habe ich bloß einzelne Elektromotoren, durch deren Contact Elektricität entsteht, gebraucht. Die einfachen Ketten waren nach Volta, Becquerel-Daniell, Smee, Grove und Bunsen construirt. Da ich mich aber überzeugte, daß der durch diese Ketten (oder Elemente) entwickelte continuirliche elektrische Strom ein viel zu schwacher ist, daß die elektro-chemischen Effecte selbst nach langer Einwirkung auf die Blasensteine sehr geringe sind, und man viel Zeit benöthigen würde, um einen größeren Stein ganz auflösen zu können, so bediente ich mich, um eine bedeutende Stromstärke zu erhalten, der Batterien nach Volta's (von 100 Plattenpaaren) und zuletzt Batterien nach Bunsen's (von 30 Elementen) und nach Grove's Angabe (von 12 — 16 — 20 Elementen), welche durch andauernden unveränderten elektrischen Strom die kräftigsten Wirkungen hervorbringen. Zu Schließungsleitern der Batterie wurden Platina-, Gold-, Silber, sogenannte Leon'sche Kupfer- oder Eisendrähte angewendet; die ersteren verdienen den Vorzug vor den letzteren. Die Einwirkung der elektrischen Kraft auf die Steine ist überall gleich, nur beobachtet man dabei verschiedene Modificationen, welche sich auf die Schnelligkeit der Zerlegung und auf die zerlegten oder aufgelös'ten Producte beziehen. Hiebei ist zu bemerken, daß 1) die Versuche zuerst außerhalb des menschlichen Körpers, dann in einer Thierblase, dann in einer Menschenblase geschahen. 2) Es wurde ein Glas genommen, in welchem sich reines destillirtes Wasser befand, der Stein in dasselbe gelegt, und der elektro-positive und der elektro-negative Pol der Leitungsdrähte an denselben applicirt. 3) Das destillirte Wasser wurde mit wenig oder mehr Harn gemengt, oder statt des

Wassers wurde bloßer Harn in das Gefäß gegeben, in welchem der Stein sich befand, oder das Wasser wurde mit Salpeter, oder einigen Tropfen Salpetersäure oder Schwefelsäure angesäuert. Dies kann man am Experimenttische thun, aber bei Blasensteinkranken ist es durchaus nicht anwendbar; auch im ersteren Falle bekommt man keine reinen Resultate, wegen der Einwirkung der Säuren auf die Steine. 4) Es wurde bloß ein Poldraht (elektro-positiver oder elektro-negativer Leitungsdraht) auf den Stein applicirt, der andere Poldraht befand sich im Gefäße oder in der Blase, oder außerhalb derselben. 5) Die Enden der Drähte, welche mit den Polen der Batterie leitend verbunden waren, berührten den Stein an einer oder an mehreren Stellen zu gleicher Zeit. 6) Der Stein war in den Schließungsleitern der galvanischen Kette eingeschlossen und bloß von der atmosphärischen Luft umgeben.

Aus diesen, sowie aus vielen anderen Versuchen ergab sich, daß alle Arten von Harnblasensteinen (phosphorsaure — kleesaure — harnsaure Steine und solche aus Blasenoxyd), sowie auch der Harn des Menschen gute Leiter der Elektricität sind. Deßhalb müssen dieselben, wenn sie der Berührungs-Elektricität unterworfen werden, isolirt sein. Alle die genannten Steine sind Elektrolyte, denn sie enthalten der Elektrolyse fähige Stoffe; deßhalb muß, damit eine Zerlegung des Steines durch Einwirkung der strömenden Elektricität Statt finden könne, der Stein in der geschlossenen Batterie sich befinden, nämlich im galvanischen Kreislaufe. Nur auf einen im galvanischen Kreislaufe (continuirlichen elektrischen Strome) befindlichen Stein vermag diese elektro-motorische Kraft zu wirken. Der elektrische Strom einer solchen Batterie geht schneller oder langsamer durch den Stein. Dieses hängt ab: 1) von dessen Größe, Zusammensetzung (z. B. bei phosphorsauren Ammoniak-Magnesiasteinen schneller, langsamer bei Cystinsteinen) und Aggregationszustand (bei sandigen, lamellirten, aus concentrischen verschiedenen Schichten bestehenden Steinen, wie aus phosphorsauren Salzen und Harnsäure ꝛc. schneller; bei Steinen, die einen erdigen Bruch haben, im Innern sehr compact sind, wie Blasenoxyd- oder kleesaure Kalksteine, oder wo der Stein aus mehreren Substanzen gebildet ist, z. B. aus kleesaurem Kalke und Harnsäure, oder aus Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, Kieselerde und einem phosphorsauren Salze langsamer); 2) von der Art, Anzahl und Größe der Berührungsflächen zwischen den Polenden der Leitungsdrähte und dem Steine (mit 4—6—8 Platin-, Gold-, Silberdrähten besser als mit eben so viel Kupfer-, sogenannten Leon'schen — oder Eisendrähten); 3) von der Beschaffenheit des Harns, ob er in großer oder geringer Menge vorhanden, ob er mit vielen oder wenigen salzigen Bestandtheilen (Schleim, Eiter, Eiweiß, Blut ꝛc.) gemengt ist oder nicht. In dem in den Leitungsdrähten eingeschalteten Steine geht der Proceß der Elektrolyse vor sich, und zwar nicht nur an den Stellen der Elektroden, sondern auch im inneren und an der äußeren Oberfläche des Steines (besonders bemerkbar, wenn die Leitungsdrähte von Gold oder vom feinsten Silber sind).

Der chemischen Wirkung des elektrischen Stromes einer kräftigen galvanischen Batterie vermag kein Blasenstein zu widerstehen. Durch den kräftigen elektrischen Strom wird zwischen den Poldrähten und den Bestandtheilen des Steines eine Anziehung hervorgerufen, mittels welcher eine Ausscheidung, Zerlegung, Auflösung des Steines in seine Bestandtheile erfolgt, wodurch jeder Harnblasenstein, der sich im elektrischen Kreise befindet, durch die reducirende Kraft der Elektricität bis auf seine letzten chemisch-unzerlegbaren Stoffe (z. B. Sauerstoff, Schwefel, Phosphor, Wasserstoff, Stickstoffgas, Eisen ꝛc.) zersetzt wird.

Der elektrische Strom geht von dem negativen Elektromotor mittels der Leitungsdrähte durch den Stein zum positiven Pole, und umgekehrt vom positiven Pole mittels der an ihm befindlichen Leitungsdrähte durch den Stein zum negativen Pole, wobei die Enden der Leitungsdrähte beider Pole auf den Stein einwirken. Während dieser elektrischen Strömung durch den Stein finden am Steine mehrere Vorgänge Statt. Im allgemeinen (indem in jeder Harnsteinart eigenthümliche Zersetzungsresultate erscheinen) verliert der Stein am Gewichte, wird erwärmt um 1—2° C., die oberste Schicht des Steines löst sich auf, so daß man sie mit dem Finger abstreifen kann; der Stein ändert seine Farbe, weiße Steine werden gelblich oder an der Seite der negativen Elektrode gelb, an der Seite der positiven Elektrode bläulich oder grau, oder die Steine erhalten eine lichtere Färbung, dunkelgrüne werden lichtgrün, vorausgesetzt, daß an beiden Elektroden die Leitungsdrähte aus Platina bestehen. Beide Leitungsdrähte wirken nicht nur in einer Peripherie von einer Linie außerhalb ihrer Berührungspunkte, sondern sie dringen auch in die Tiefe des Steines, nur mit dem Unterschiede, daß einige Mal der negative Poldraht rascher den Weg zum Centrum des Steines sich bahnte, ein anderes Mal der positive Pol schneller in die Tiefe des Steines drang, was von vorwaltender negativer oder positiver Elektricität, und von der lockeren oder festeren Aneinanderlagerung der Bestandtheile des Steines an den Berührungsstellen der Leitungsdrähte (Elektroden) abhing. Während des Vordringens der Polardrähte in die Tiefe des Steines, wird derselbe so zerlegt und aufgelöst, daß sein elektro-negativer Bestandtheil am positiven Pole (an der Anode) und sein elektro-positiver Bestandtheil am negativen Polende der Batterie (oder an der Kathode des Elektrolyten) abgeschieden wird. Bei der Zerlegung und Auflösung des Steines in seine Bestandtheile erscheinen dieselben nicht nur an den Stellen des Ein- und Austrittes des Stromes, indem an jedem Pole (oder Leitungsdrahtende) sich ein besonderer Bestandtheil des Steines abscheidet, ent-

weder unverändert, z. B. Schwefel bei Cystinsteinen am positiven und negativen Pole, oder verändert, z. B. Phosphor von phosphorsauren Kalksteinen oder von phosphorsauren Ammonium-Magnesiasteinen am negativen Pole (nachdem früher die Phosphorsäure so zersetzt wurde, daß der Sauerstoff der Phosphorsäure am positiven Pole und der Phosphor am negativen Pole abgeschieden wurde), sondern auch der Harn oder das dem Harne beigemengte vollkommen reine destillirte Wasser, oder auch das bloße destillirte Wasser wird mit den zersetzten Bestandtheilen des Steines imprägnirt, wovon man sich dann durch weitere Untersuchung überzeugen kann.

Da aber die Steine gewöhnlich aus mehreren chemischen Stoffen zusammengesetzt sind, so geht der Proceß der Elektrolyse so weit vor sich, daß selbst die einzelnen Bestandtheile (Salze), wie oben bemerkt wurde, in die letzten chemisch-unzerlegbaren Stoffe zerlegt werden, so daß die an der Seite des positiven Poles (oder an der Anode des Steines) befindliche Partie der elektro-negativen Bestandtheile des Steines von diesem, und die an der Seite des negativen Poles (oder an der Kathode des Steines) befindliche Partie der elektro-positiven Bestandtheile des Steines von jenem angezogen und abgesondert wird. Da dieser Proceß durch den continuirlichen elektrischen Strom fortwährend unterhalten wird, so geht die Zersetzung und Auflösung des Steines fortwährend von dessen Oberfläche gegen das Centrum des Steines vor sich, indem die zersetzten und abgeschiedenen Bestandtheile des Steines den Leitungsdrähten gestatten, neue Oberflächen des Steines zu berühren und in die Tiefe zu dringen. An der Anode werden noch überdies die organischen Bestandtheile des Steines (dessen Bindungsmittel, thierischer Schleim rc.) nach ihrer größeren oder geringeren Quantität, in größerer oder geringerer Menge ausgeschieden, und sie bleiben verkohlt an diesem Leiter haften, oder fallen als Kohlenflocken zu Boden.

Nebst der Zersetzung des Steines geht an beiden Polardrähten (an deren freien Seite) eine Zersetzung des Wassers, und wenn dem destillirten Wasser Harn beigemengt ist, auch desselben vor sich, was zum Theil nicht erwünscht ist, indem dadurch viel Elektricität, die zur Auflösung des Steines dient, verloren geht. Deßhalb muß man diesen nachtheiligen Umstand zu vermindern suchen, ohne ihn ganz aufzuheben, denn andererseits bietet diese Zersetzung wieder den Vortheil, daß bei bloßem destillirten Wasser oder bei dem mit Harn gemengten destillirten Wasser eine lebhafte Gasentwicklung eintritt, durch welche in den genannten Flüssigkeiten die Leitungsfähigkeit des elektrischen Stromes zunimmt, die Zerlegung des Steines besser vor sich geht, und nebstdem durch die aufsteigenden Gasblasen einzelne unzerlegte pulverige Bestandtheile vom Steine losgerissen werden und zu Boden fallen.

Steine, deren Gefüge weniger fest ist, welche eine geringe Menge des Bindungsmittels enthalten, sandig, zerreibbar, porös, blätterig sind, oder aus verschiedenen Schichten bestehen, z. B. Steine von phosphorsaurem Kalke und phosphorsaurer Ammonia-Magnesia, oder Steine von kleesaurem Kalke rc. bekommen während des Durchströmens des elektrischen Fluidums zahlreiche Luftblasen an ihrer Oberfläche, werden poröser und zerfallen nach mehrmaliger Einwirkung des elektrischen Stromes einer Batterie in größere, kleinere und pulverige Bestandtheile. Einige von diesen Steinen werden so weich, daß man sie mit den Fingern zerdrücken kann, indem sie sich vor ihrer gänzlichen Auflösung in eine pulverige breiige Masse verwandeln, die dann zu Boden fällt, z. B. die Trippelphosphat-Steine.

Nimmt man zum Schließungsleiter der Batterie Drähte aus feinem Silber oder von Gold, so geht die Zersetzung der Steine, da die Leitungsfähigkeit dieser Metalle groß ist, schneller vor sich als mit Platindrähten. An den beiden Enden der Leitungsdrähte werden zahlreiche Kohlenflocken abgeschieden, und zwar am negativen Polende in größerer Menge als am positiven Polende. Die Flüssigkeit wird braun und später schwarz gefärbt von den abgeschiedenen verkohlten Bestandtheilen des Steines. Der ganze Stein bekommt einen schwarzen, nicht abwischbaren Überzug, woraus folgt, daß auch die Oberfläche des Steines vom elektrischen Fluidum angegriffen wird. Übrigens geht der Vorgang der Elektrolyse auf ähnliche Weise so vor sich, als wenn man Platindrähte angewendet hätte. Leider kann man die Silber- oder Golddrähte nicht lange benutzen, denn sie werden von den zersetzten Bestandtheilen des Steines und des Harnes angegriffen, zerfressen. Am negativen Pole wird der Silberdraht aufgelös't, es bilden sich secundäre Zersetzungen, neue Verbindungen der zersetzten Bestandtheile des Steines und des Harnes mit dem aufgelös'ten und durch das bei der Wasserzersetzung frei gewordene Oxygen bereits oxydirten Silber, wodurch die Drähte nach zwei- bis dreimaliger Anwendung unbrauchbar werden. Gleiches Schicksal hat man, wenn man Poldrähte von Zink, Leon'schem Draht, Kupfer oder Eisen in Gebrauch ziehet, so daß vor allem Platindrähte den Vorzug verdienen.

Sind die Harnsteine erbsen- bis bohnengroß, so genügt eine einmalige mehrstündige Einwirkung einer kräftigen galvanischen Batterie mit vier Platindrähten zu ihrer Zerlegung und Auflösung; sind aber die Blasensteine groß, von mehr oder weniger festem Gefüge, gleichsam krystallinisch, maulbeerartig, compact, so ist zu deren vollkommenen Zersetzung und Auflösung eine wiederholte Anwendung des Galvanismus nothwendig. Die mehrmalige Anwendung des Galvanismus bei einem Blasensteine hängt vorzüglich von der entwickelten Elektricitätsmenge und Stromstärke, dann von der Größe und Beschaffenheit des Steines und von der Menge der Berührungsflächen der Leitungsdrähte ab: so benöthiget z. B. ein haselnußgroßer Stein von harnsaurem Ammonium 16 Stunden Zeit, um durch sechs Leitungsdrähte, welche den elektrischen Strom einer 14elementigen Grove'schen Batterie zuleiten, aufgelös't zu werden; während ein taubeneigroßer Stein von phosphorsaurer Ammonium-Magnesia, gemengt mit phosphorsaurem

Kalke und dem Bindungsmittel, der weniger compact ist, in 10 Stunden mit eben so viel Leitungsdrähten und derselben Batterie zum Theil zersetzt wird und zum Theil in größere und kleinere Stückchen zerfällt. Die Steinpartikelchen sind gewöhnlich so klein, daß sie leicht (wenn der Galvanismus bei einem Harnsteinkranken angewendet wird) durch die Harnröhre abgehen können. Im allgemeinen gesagt, vermag obgenannte Batterie einen Stein, von was immer für einer Art, so anzugreifen, daß in einer Viertelstunde über 1 Gran des Steines aufgelös't wird. Die längere oder kürzere Zeit der einmaligen Einwirkung des Galvanismus (oder Sitzung) auf den Blasenstein bei Kranken hängt von der etwa vorhandenen größeren oder geringeren Empfindlichkeit der Harnblase, vorzüglich aber von dem früheren oder späteren Eintritte der störenden Umstände ab. Als störende Umstände bei der Einwirkung der Berührungs-Elektricität auf die in der Blase befindlichen Steine sind zu bemerken: Die Gasentwicklung in großer Menge, Zersetzung des Harnes, Erwärmung des Harnes, Funkenschlagen, elektrischer Entladungsschlag, secundäre Zersetzungsresultate ꝛc. Diesen allen muß so viel als möglich vorgebeugt werden. In den zwei Fällen von Blasensteinkranken, in welchen ich bisher Gelegenheit hatte, den Galvanismus anzuwenden, war ich im Durchschnitt im Stande, eine Sitzung von einer Stunde, viele Male von $1^1/_2$ Stunde, und einige Male von 2 Stunden zu halten, ehe die störenden Umstände die Sitzung aufzuheben geboten.

Sehr große Batterien kann man am Experimentirtische anwenden. Bei Blasensteinkranken wende man sie nicht an, weil sonst die störenden Umstände, welche die weitere Anwendung des Galvanismus verbieten, zu schnell eintreten. Man bediene sich kleinerer Batterien mit 4—6—8 Platindrähten, wende dieselben zu wiederholten Malen an, wo man bei gehörigen Cautelen von den obgenannten störenden Umständen wenig oder gar nichts zu befürchten hat.

Aus dem wenigen ist ersichtlich, daß sehr viele Umstände bei der Anwendung der Contactelektricität auf Harnsteine bei Kranken zu berücksichtigen sind, auf welche nur diejenigen, die sich vielfältig mit der Berührungs-Elektricität und ihrer Anwendung beschäftigen, kommen können, und die ich, indem die Grenzen des Raumes in dieser Zeitschrift nicht erlauben, ins Detail einzugehen, weitläufiger in einem eigenen Werke aus einander setzen werde.

Ich erwähne nur noch, daß ich ein eigenes Instrument erfunden habe, welches so beschaffen ist, daß der Stein in der Blase isolirt im galvanischen Kreislaufe zu stehen kommt, wenn dasselbe mit einer galvanischen Batterie in Verbindung gebracht wird, worauf das elektrische Fluidum auf den Stein einwirken und ihn in seine Bestandtheile zerlegen und auflösen kann. Dieses Verfahren habe ich bisher, wie oben bemerkt wurde, in zwei Fällen praktisch angewendet. Der aufgelös'te Stein ging ohne Schmerzen mit dem Urine ab. Das Instrument, sammt dem Verfahren und den dabei zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln, die eingetretenen Erscheinungen bei der Anwendung des Galvanismus in der Blase, die Erkenntniß und Verhütung oder Beseitigung derselben, die Erscheinungen, aus welchen man in dem gelassenen und aufgefangenen Harne schließen kann, daß der Galvanismus wirklich auf den Stein eingewirkt hat, werde ich in dem erwähnten Werke mitzutheilen nicht unterlassen. (Medic. Jahrbüch. des k. k. österreich. Staates ꝛc. Jhrg. 1848. Februar. S. 153 ff.)

Miscellen.

(13) Giftige Wirkungen des Sauerampfers (Rumex acetosa). Von Dr. H. Reinsch. — Im verflossenen Sommer verzehrten zwei Mädchen von 5—6 Jahren, im Garten spielend, eine ziemliche Menge dieser als Gemüse bekannten Pflanze. Beide erkrankten in der folgenden Nacht; sie wurden von einer brennenden Hitze befallen, redeten irre und klagten über Zusammenziehungen im Schlunde und Schmerzen im Unterleibe. Durch Blutegel, Senfpflaster ꝛc. wurde der Andrang des Blutes zum Kopfe beseitiget; das eine Kind genas bald wieder, das zweite erholte sich jedoch nur nach und nach. Verf. erwähnt auch einer früheren Beobachtung, daß eine ganze Familie auf den Genuß eines Gemüßes, welches großentheils aus den Blättern des englischen Spinates (Rumex Patientia L.) bereitet worden war, erkrankte; er hörte diese Erfahrung von mehreren, die dieses Gemüße genossen haben, bestätigen und glaubt deßhalb, daß obige Pflanze, welche bekanntlich eine ziemliche Menge Sauerkleesalz enthält, gänzlich aus unseren Gärten entfernt werden solle. (Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer. 1847. Nr. 1.)

(14) Über acute Arterienentzündung hat Dr. Virchow in seinem reichhaltigen Archive für pathologische Anatomie I, 1. eine vortreffliche Abhandlung, aus der wir heute nur das Resultat über die Beziehung der Arterienentzündung zum Brande anführen, in folgendem Satze: daß die Arterienobliteration Brand erzeugen kann, aber ihn nicht immer erzeugt, daß der Brand Arterienobliteration bedingen kann, aber sie nicht immer bedingt, endlich daß Brand und Arterienobliteration Coeffecte derselben Ursache sein können, aber es nicht immer sind.

Bibliographische Neuigkeiten.

Bulletin de la classe physico-mathématique de l'academie imper. des sciences de St. Petersbourg. Tome VII. Nr. 1. 2. gr. 4°. pro cplt. 3 Thlr. L. Voss in Leipzig 1848.

A. Gray. — A Manual of the Botany of the Northern United States, from New England to Wisconsin, and South to Ohio and Pennsylvania inclusive. (The Mosses and Liverworts by W. S. Sullivant) Arranged according to the Natural System, with an Introduction and Glossary etc. Crown 8°. (pp. 782, cloth, 14 sh.) Boston 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 142. (Nr. 10. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde.

XXVI. Über die Processionsraupe (Bombyx processionea) und die Ursache ihrer schädlichen Einwirkung auf die Haut.

So allgemein bekannt die höchst schädlichen Einflüsse mehrerer behaarter Raupen, namentlich aber der Processionsraupe, auf den menschlichen Organismus sind, so wenig wissen wir bisher über den eigentlichen Grund dieser Einwirkung. Wir wissen, daß es namentlich die Haare sind, welche die belästigenden und schädlichen Erscheinungen hervorrufen, wir wissen aber auch, daß bei reizbaren Personen schon die Annäherung an die Behälter, in welchen große Mengen von Raupen gehalten werden, einen üblen Einfluß hat (wie Ratzeburg in der entomologischen Zeitung erzählt). Man hat für diese Erfahrungen verschiedene Erklärungen versucht, ohne jedoch bis jetzt völlig ins Reine gekommen zu sein. Sowie man eine mechanische Verletzung der Haut durch die mit kleinen Stacheln versehenen Haare annahm, so mußte man, um die Fortwirkung zu erklären, manche künstliche Hypothesen zu Hülfe nehmen, und umgekehrt, wenn auch ein ätzender, flüssiger Stoff (Raupensäure) nachgewiesen war, so ließ dies doch schwer begreifen, wie derselbe, an einigen wenigen Haaren anklebend, so bedeutend einwirken sollte.

Hr. Dr. Rosenhauer hatte die Gefälligkeit, mir eine Anzahl von mehr als hundert Raupen der B. processionea zu verschaffen. Ich versuchte nun theils durch mikroskopische Zergliederung der Raupen und ihrer Haare, theils durch chemische Operationen, die ich unter der trefflichen Anleitung und Beihülfe meines Freundes Dr. v. Gorup vornahm, zu eruiren, welcher Stoff und auf welche Weise derselbe die bekannten Erscheinungen hervorruft. Indem ich mir vorbehalte, bei einer andern Gelegenheit die Details der Untersuchung umständlich aus einander zu setzen, theile ich hier vorläufig die bisher gewonnenen Resultate mit, in der Absicht, andere Naturforscher dadurch zu veranlassen, die Untersuchungen zu prüfen und auch auf solche Raupen auszudehnen, welche mir nicht zugänglich sind.

1) Der wirksame Stoff in den schädlichen Raupen ist Ameisensäure und zwar in freiem, höchst concentrirtem Zustande. Er reducirt Silber- und Quecksilbersalze, röthet verdünnte Lakmuslösung und läßt sich mit Wasser aus den Raupen als verdünnte Ameisensäure destilliren.

2) Die Ameisensäure ist in allen Theilen der Raupe enthalten, besonders aber in den Fäces, in dem grünlichgelben Safte, der ausfließt, wenn man die Raupe anschneidet, und endlich in den hohlen Haaren.

3) In den Fäces und in dem bezeichneten Safte ist neben der Ameisensäure wahrscheinlich Galläpfel- oder Gerbsäure vorhanden. Die chemischen Reactionen sprechen mehr für die letztere.

4) Befindet sich eine größere Anzahl von Raupen in einem geschlossenen Behältniß, so wird angefeuchtetes und feucht erhaltenes Lakmuspapier, was man darin frei aufhängt, innerhalb 6—24 Stunden entschieden geröthet. Dies beweis't, daß die verflüchtigte Säure allein, ohne Beimengung von Haarstückchen, Excrementtheilchen u. dgl. auf die Schleimhaut der Nase oder feuchte Stellen der Oberhaut einzuwirken vermag. Auffallender ist natürlich die Wirkung, wenn durch rasches Öffnen des Behälters oder durch Luftzug die äußerst beweglichen Haar- oder Excrementtheilchen mit fortgerissen werden oder auf die Haut gelangen.

5) Ich schor 50 Stück Raupen die Haare ab, um die in denselben befindliche relative Menge der Ameisensäure annäherungsweise zu bestimmen. Kaum hatte ich etwa 10 Minuten damit zugebracht, als ich hoch oben in der Nase Trockenheit und einen eigenthümlichen Druck mit einer Art

von zuckendem Gefühl und am Eingang der Nasenlöcher Brennen und Jucken empfand. Der Druck im oberen Theile der Nase hörte fast ganz auf, so lange ich einen feuchten Schwamm unter die Nase band, kam aber wieder, wenn der Schwamm durch das Athmen trocken geworden war. Das Jucken am Rande der Nasenlöcher hielt aber mehrere Tage an. In ungefähr 2 Stunden nach dem Abscheeren fühlte ich auch am Handgelenke und an der Unterseite des Vorderarmes, die auf dem Arbeitstische aufgelegen war, heftiges Jucken; in kurzer Zeit erschienen Papulen; das Jucken nahm zu, daß ich in der Nacht nicht schlafen konnte und nur durch kalte Überschläge eine Milderung herbeizuführen im Stande war. Am anderen Tage war auch die Brust, der Nacken, die Vorderseite des Halses und ein Theil der Wangen von einem papulösen Ausschlage bedeckt. — Ich glaube, daß die Einwirkung auf die Nase durch die verflüchtigte Ameisensäure, die auf die Haut des Armes und der Brust aber durch Haarstückchen, die auf die Haut des Nackens und der Wangen durch unvorsichtige Berührung mit den bereits angesteckten Händen bedingt war.

6) Bei der chemischen Untersuchung war ich genöthigt, die Probirgläschen bei dem Schütteln mit den Fingern niederzuhalten und wiederholt zu reinigen. Nach einigen Stunden bekam ich Brennen in den Handtellern und zwischen den Fingern, welches ebenfalls in der Nacht zunahm und mir Schlaflosigkeit verursachte. Dies beweis't mir, daß eine sehr empfindliche Haut selbst von der hier jedenfalls sehr verdünnten Ameisensäure angegriffen werden kann. (Von der Empfindlichkeit meiner Haut hatte ich schon früher in Nizza und Triest bei der Berührung von Pelagia noctiluca und Actinia viridis ziemlich schmerzliche Erfahrungen gemacht.)

7) Die Haare von B. processionea enthalten eine verhältnißmäßig sehr große Menge von Ameisensäure. Spuren derselben fand ich auch in den Haaren der Raupen von Bomb. neustria, Chrysorrhoea, dispar und salicis; eben so in den Schuppen der Flügel von Bombyx neustria, Sphinx ocellata, Sphinx ligustri und in vielen scharfen Säften der verschiedensten Insecten. In größerer Menge enthielten Ameisensäure die Raupenbälge, welche bei der Verpuppung in der Puppenhülle zurückbleiben.

8) Die Stacheln und spitzigen Höcker, welche auf den Haaren der Raupe von B. processionea sitzen, stehen mit der irritirenden Eigenschaft dieser Haare in keiner directen Verbindung. Abgesehen davon, daß dieselben nur $1/_{230}$ bis $1/_{200}'''$ lang sind und mit der Röhre des Haares in keinem Zusammenhange stehen, also weder wegen ihrer Größe noch wegen eines etwaigen Inhalts die Haut verletzen können, abgesehen davon sind die Stacheln an den Haaren anderer Raupen, wie z. B. Bombyx chrysorrhoea und B. salicis, größer, stärker und spitziger, als bei B. processionea, könnten also eine bedeutendere Verletzung herbeiführen; was jedoch bekanntlich nicht der Fall ist. — Diese Stacheln, — Widerhäkchen habe ich nirgends gesehen, — mögen wohl ein leichteres und festeres Anhängen an den Gegenständen, mit denen sie in Berührung kommen, bedingen, so daß die Wirkung der in ihnen enthaltenen Ameisensäure intensiver wird, weil man sich durch Blasen oder Waschen nur schwer vollkommen reinigen kann. Umgekehrt aber sind die Haare von Bomb. pini ganz glatt oder höchstens mit einer Andeutung von Stacheln versehen, und doch liegen Erfahrungen vor, nach welchen durch die bezeichnete Raupe nicht unbedeutende Affectionen der Haut herbeigeführt wurden.

9) Die Ameisensäure klebt den Haaren nicht äußerlich mechanisch an, sondern die Haare sind vielmehr in ihrer ganzen Länge hohl und mit einer Flüssigkeit oder einer krümlichen Masse angefüllt, welche sich durch Compression zwischen 2 Glasplatten hin- und herbewegen und am abgerissenen oder abgeschnittenen Ende des Haares heraus pressen läßt. Im unverletzten Zustande sind die Haare an der Spitze geschlossen, so daß ihr Inhalt nicht herausdringen kann.

Die Haare von B. processionea sind ganz mit einer krümlichen Masse angefüllt, die bei auffallendem Lichte weiß, bei durchfallendem ganz dunkel erscheint und nur schwer aus der Röhre des Haares austritt. In anderen Raupenhaaren ist der Inhalt dünnflüssig, durchsichtig und scheint leicht herauszudringen, denn sehr häufig ist die ganze Röhre mit Luft angefüllt.

10) Erwärmt man die Haare von B. processionea mit salpetersaurem Silberoxyd, so wird dasselbe an der Stelle, wo der Inhalt ausgetreten ist, am meisten reducirt. Eben so legt sich das reducirte Metall häufig an dem Theile des Haares an, wo die Wände des letzteren dünne sind. Dies beweis't, daß nicht die Substanz des Haares, sondern der in der Höhlung befindliche Nahrungsstoff Ameisensäure enthält.

11) Die Röhre des Haares ist an der Wurzel nicht geschlossen, sie verengert sich nur etwas, dringt aber durch die allgemeine Haut bis in die Leibeshöhle und scheint dort mit Drüsen in Verbindung zu stehen.

12) Die Haare der Processionsraupe sind sehr fest angewachsen. Die Raupe verliert daher selten ganze Haare, dagegen brechen sie leicht ab und werden deßhalb als zerbrochene Stückchen, wo die Raupe einige Zeit verweilt, in Menge gefunden.

13) Als Sicherungsmittel gegen die Einwirkung der Haar- oder Excrementtheilchen auf Hände und Arme habe ich bei spätern Untersuchungen folgendes erprobt. Ich wasche mich, bevor ich an die Arbeit gehe, mit gewöhnlicher Lauge und lasse dieselben auf der Haut trocken werden und reinige mich nach der Arbeit wiederum zuerst mit Lauge und dann mit Wasser. Habe ich viele Raupen zugleich vorzunehmen, so binde ich einen feuchten Schwamm vor die Nase. Sind ein Mal Papulen entstanden, so mindern kalte Überschläge das Brennen und Jucken; auch Öleinreibungen lassen sich mit Vortheil anwenden.

Erlangen, am 26. Juni 1848.

Prof. Dr. Fr. Will.

XXVII. Über das Periodische im Wachsthume und der Entwicklung der Pflanzenorgane.

Von H. C. van Hall.

Die periodischen Veränderungen im Entwicklungsgange der Pflanzen, der Wechsel zwischen kräftiger Entwicklung und scheinbarer Ruhe, sowie die ungleichartige Entfaltung des einen Organes vor dem andern, sind wie der Verf. meint, bisher viel zu wenig beachtet worden, scheinen ihm aber für das Gedeihen der Pflanze sehr wichtig zu sein. In der zweiten Lieferung der Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige wetenschappen von 1847 theilt der Verf. seine Betrachtungen mit und macht dabei zunächst auf zwei Punkte aufmerksam:

1) auf die ungleiche Entwicklung verschiedener, doch ihrer Natur nach analoger Organe,

2) auf die Verschiedenheiten hinsichtlich der weiteren Entwicklung, des Stillstandes oder Zurückbleibens bei einem und demselben Organe der Pflanze.

I. Die erste Art, eine ungleiche, schnellere oder langsamere Entwicklung unmittelbar neben einander befindlicher, ihrer Natur nach gleicher Organe läßt sich nach dem Verfasser aus dreierlei Ursachen ableiten: 1) aus dem früheren Entstehen der an der Spitze der Pflanzentheile gelegenen Theile; 2) aus einem früheren Entstehen der mehr nach außen gelegenen Theile, und 3) aus der geschützteren Lage der nach innen gelegenen Theile.

Der Verf. spricht hier zunächst über das ungleiche Verhalten der radicula und plumula des keimenden Samens. Die radicula ist es, die sich zuerst und überwiegend entwickelt, der jungen Pflanze einen festen Stand und Nahrung liefert und bei einer jungen erst 6 bis 7 Zoll hohen Eiche bereits 4 Fuß tief in den Boden geht, wogegen die Wurzel späterhin, wenn der Stamm seine verschiedenen Organe nach außen entwickelt, ein viel langsameres Wachsthum annimmt. Äußere Einflüsse, Wärme und Feuchtigkeit des Bodens sind hier von großem Einfluß.

Stengel und Wurzel sind einander polar gegenüber gestellt und entwickeln sich beide aus ihrer Spitze. Die Spitze, der jüngste Theil der Wurzel, dringt immer tiefer ins Erdreich, berührt neue Schichten und nimmt aus ihnen neuen Nahrungsstoff. Der Zellsaft der Wurzelspitzen soll deßhalb nach Mulders und Payens Untersuchungen vom übrigen Zellsafte der Wurzel chemisch verschieden sein. Schneidet man die Wurzelspitze ab, so hört sie auf der Länge nach zu wachsen, bildet dagegen Seitenwurzeln.

Der Stengel, dessen unterste Internodien die ältesten sind, entwickelt gleichfalls an der Spitze neue Internodien. Die vorjährigen, überhaupt die einer früheren Wachsthumsperiode angehörenden Stengelglieder verlängern sich so viel dem Verf. bekannt, bei keiner Pflanze, selbst die untersten jährigen Stengelglieder hören bald auf zu wachsen, und nur 2 oder 3 unter der Spitze gelegene Internodien wachsen fort; sobald aber die Terminalknospe zur Blüthe wird, ist es auch hier mit der Neubildung und dem Wachsthume vorbei und nur noch eine Zunahme im Umfang, eine Holzbildung der vorhandenen Stengelglieder und eine Entwicklung von Axillarknospen, die in diesem Falle früher als sonst entstehen, möglich. Diese Seitenknospen, die, wenn die Terminalknospe fortbildungsfähig geblieben, vielleicht nicht zur Entfaltung gekommen wären, entwickeln sich jetzt und eben so solle, wenn man die plumula des keimenden Samens wegnimmt, die Seitenknospe der jungen Pflanze um so üppiger gedeihen.

Wo nun wie bei den Palmen nur rudimentäre Seitenknospen vorkommen, muß der ganze Stamm, wenn ihm die Terminalknospe genommen wird, absterben. Das Längswachsthum des Stammes nimmt an der Spitze mehr und mehr ab, die innersten Theile entwickeln sich von Schuppen bedeckt, zu Blättern einer künftigen Vegetationsperiode; kommen hier Blüthen zur Entwicklung, so ist durch sie, wenn auch nicht das Wachsthum des ganzen Stammes, doch derjenigen Knospen, die zu Blüthen wurden, ein für alle Mal begrenzt. Eine Saftverminderung und dadurch eine minder üppige Blattentwicklung ist hier wie überhaupt die Ursache der Blüthenbildung, es entstehen keine neuen Internodien, wogegen die vorhandenen Knospen zu Blüthen werden. Aus demselben Grunde, aus einer Saftarmuth entwickeln Topfpflanzen verhältnißmäßig mehr Blüthen als Blätter.

Als erstes Internodium der Pflanze betrachtet der Verf. den Stengeltheil von der radicula bis zum Ansatzpunkte der Samenlappen; die letzteren sind meistens deutlicher sichtbar wie die radicula. Die Samenlappen entwickeln sich von der Spitze zur Basis, ihr Blattstiel oder ihre Basis ist der jüngste Theil. Beim Keimen ist ihr Verhalten bei verschiedenen Pflanzen verschieden, bei einigen schwellen sie, Feuchtigkeit aus dem Boden nehmend, an, nehmen aber, wenn ihre assimilirbaren Stoffe zur Ernährung der jungen Pflanze verwandt sind, wieder ab; bei andern entwickeln sie sich blattartig und sind noch an der blühenden Pflanze (bei Veronica hederifolia) vorhanden. Wo sie über die Erde hervorkommen, verlängert sich der sie tragende Stengeltheil und tritt mit ihnen aus der Erde hervor, ähnlich wie sich der Stamm verschiedener Palmen, wenn ihre Wurzeln auf feste Körper gerathen, in die Höhe hebt. Fast eben so erfolgt das Wachsthum der spätern Internodien, auch hier erscheinen zuerst die Spitzen der Blätter, die Internodien sind anfangs kaum angedeutet und entwickeln sich verschiedentlich, je nachdem der unterste oder der mittelste Theil derselben zuerst zu wachsen aufhört. Eine ähnliche Wachsthumsverschiedenheit kommt nach dem Verf. auch beim Blattstiele vor, dort ist der oberste Theil der zunächst gebildete, und doch erlischt das Wachsthum in verschiedener Weise, entweder im unteren oder im mittleren Theile: im ersten Falle trennt sich der Blattstiel mit einem regelmäßigen Gelenke von der Pflanze, im zweiten Falle bleibt der Blattstiel selbst nach dem Abfallen der Blätter noch lange an der Pflanze sitzen; so bei den Palmen.

Die Spitze der Blattscheibe entsteht zuerst und sie ist es, die auch zuerst zu wachsen aufhört, von ihr aus stirbt das Blatt nach unten zu ab.

Nach dem Verf. entsteht im Embryo zuerst der Samenlappen, darauf sein Blattstiel und dann erst der cauliculus (die Achse der Keimpflanze), eben so zuerst die Spitze des Blattes, dann die Blattscheibe, darauf der Blattstiel und zuletzt das Internodium. Bei Ricinus communis findet man sowohl an der Spitze des Blattstiels wie an der Spitze des Stiels der Samenlappen eine entwickelte Drüse, dieselbe ist beiderwärts schon vor dem Auftreten des Stielchens vorhanden; dagegen zeigt cuscuta, der die Blätter fehlen, daß das Längswachsthum der Internodien nicht von den Blättern allein abhängt.

Wie nun bei einigen Pflanzentheilen (allen Blattorganen) die Spitze der älteste Theil ist, darauf das übrige entsteht und zuletzt nur noch ein Wachsthum von innen her Statt findet, steht dieser Entwicklungsgang auch mit dem Abfallen der Theile, die ihre Ausbildung vollendet haben, in innigem Zusammenhange, und gilt dies nicht nur für die Blätter mit ihrem Blattstiele, sondern auch für die gestielten Früchte. Die Spitze der Frucht und das unterste Ende ihres Stieles sind bereits fertig, wenn in ihrem Innern noch große Veränderungen vor sich gehen, ja diese Veränderungen dauern noch fort, wenn sich der Fruchtstiel bereits von der Pflanze getrennt hat. Wie sich nun Blätter und Früchte mit ihren Stielen ablösen, so nimmt man auch bisweilen eine Trennung der Internodien von einander wahr; abgestorbene Eichenzweige verlieren häufig an der Spitze des einjährigen Triebes ihre Zweige und der vom Froste getroffene Weinstock zerfällt in einzelne Glieder.

In der Blume ist der äußerste Wirtel, der Kelch, das Blatttheil des Internodiums und der Blüthenstiel dem Blattstiele zu vergleichen. Die Spitze der Kelchblätter erscheint viel früher wie der Blüthenstiel, der, wenn der Kelch schon seine Entwicklung erreicht hat, sich oft noch bedeutend verlängert. Das unterste Internodium der Blüthe selbst, der Theil, welcher die corolla trägt, ist meistens unentwickelt, erreicht jedoch bei einigen Caryophyllaceen eine beträchtliche Länge, dasselbe gilt vom dritten dem Staubfadenwirtel und vom vierten und letzten dem Stempelwirtel. Das am höchsten gelegene Internodium dieser Wirtel ist immer das jüngste, das unterste das älteste; die tiefer gelegenen Theile umkleiden und schützen somit die höher gelegenen Theile.

Wie nun die Blüthentheile nach einander entstanden, so fallen sie auch in der Regel nach einander ab; die Kelchblätter machen in der Regel den Anfang und die Fruchtblätter den Beschluß; sind mehrere Staubfadenwirtel vorhanden, so entstehen die untersten Reihen am frühesten und fallen auch in der Regel am frühesten wieder ab. Vom Blumenblatte und Staubfaden gilt dasselbe wie vom Kelchblatte, seine Spitze entsteht zuerst, seine Basis zuletzt, die Anthere früher, als das Filament. Die Narbe des Blattfruchtknotens wird früher als die Fruchtknotenhöhle und diese vor dem Stiele (dem podogynium) des Stempels gebildet. Cobaea scandens dient dem Verf. als Beispiel. Bei Cleome spinosa sind die Antheren zuerst etwa sechs Mal so lang, als die Filamente, später aber drei bis vier Mal kürzer als letztere; der Fruchtknoten ist zu Anfang vier Mal so lang als sein Stiel, später vier Mal so kurz als letzterer.

Mit der Befruchtung, die oft schon, ehe der Stempel seine volle Länge erreicht hat, Statt findet, wird das weitere Längswachsthum beschränkt; der Same beginnt von der Micropyle her zu reifen. Ist die Frucht gereift, so hat die Pflanze ihr Ziel erreicht und hört entweder ganz oder nur in der Nähe der Frucht zu wachsen auf, während sich im Keimlinge des letzteren alle Lebensthätigkeiten zur Bildung einer neuen Pflanze concentriren. Der Same löst sich von der Fruchtschale, die vor ihm gebildet wurde und die Frucht ihrerseits von der Pflanze. Das Schwinden des Saftes im funiculus der Samen ist eine Folge des Reifens der Samen, dieses aber eine Folge des Reifens der Frucht; es scheint demnach, als wenn mit dem Reifen der letzteren die Saftzufuhr aus dem Stamme aufhörte und dadurch das Absterben bedingt würde. Ein solches Absterben, nachdem der Zweck des Daseins erfüllt ist, zeigt sich am Hanfe und den Cupuliferen mehr als deutlich, die männliche Hanfpflanze vergeht 3 bis 5 Wochen früher als die weibliche, die Kätzchen von Juglans und Betula fallen im Frühjahre ab, während der Fruchtknoten bis zum Herbste verbleibt. Man könnte demnach den Samen selbst als Centralpunkt des Pflanzenlebens betrachten, der auf die ganze Pflanze oder doch den Theil, der ihn trägt, von großem Einflusse ist, und dessen Fehlen so gut wie das Fehlen neuer Knospen das Absterben dieses Theiles nach sich zieht.

Bei ein- und zweijährigen Gewächsen stirbt die ganze Pflanze, wenn sie ihre Frucht gereift hat, bei den perennirenden der jährige Trieb oder wenigstens der Blüthenstiel ab. Einige Palmen, deren Terminalknospe zur Blüthe wird, sterben, wenn sie ihre Frucht gereift, die meisten aber, deren Terminalknospe fort und fort wächst und die aus Axillarknospen Blüthen treiben, dauern fort und bringen viele Jahre nach einander Blüthen und Früchte.

Der Verf. glaubt die Entwicklung der Internodien über einander der inflorescentia centripeta, wo die Entwicklung ebenfalls von unten nach oben vor sich geht, vergleichen zu können, obschon jedes Blattorgan der Blüthe für sich mit seiner Spitze zuerst erscheint. Die Ausbildung dieser Blattorgane und die Ausbildung der Frucht könnte alsdann mit der inflorescentia centrifuga, wo die Endblüthen zuerst gebildet werden und die fernere Entwicklung und Ausbildung von oben nach unten erfolgt, verglichen werden.

Ein anderes, zwar nicht so in die Augen fallendes Gesetz ist das Entstehen der Umkleidung vor dem zu bekleidenden Theile; schon die einzelne Zelle wird zuerst als einfache, äußere Membran entwickelt, die sich erst nach und nach von innen her durch Ablagerung auf ihre Innenwand verdickt; die primäre Zellwand umkleidet so nicht nur den Cytoblasten, sondern auch die in ihr entstandenen Tochterzellen. In dieser Weise bedeckt die Oberhaut der Spitze der radicula ein Zellgewebe, in dem sich die Wurzeln oder Nebenwurzeln bilden; in dieser Weise werden die äußern Theile eines Internodiums zur Umkleidung für die folgenden: so bedeckt die vagina der Gramineen die Spitze der

Pflanze, so decken die Knospenschuppen, meist veränderte Blätter des laufenden Jahres, die Knospenanlagen des kommenden Jahres und fallen erst ab, wenn sich die letzteren entwickeln. Ein Theil der angelegten Knospen wird zu Blättern und Blüthen, der andere verlängert sich und bildet neue Zweige; dasselbe gilt von allen Zwiebeln, die überhaupt nichts anderes als isolirte Knospen sind.

Wo die Knospenschuppen, wie bei Liriodendron, Ficus, Magnolia, Tilia u. s. w., aus den Stipeln des tiefer gelegenen Internodiums gebildet werden, sind sie zu Anfang größer als die Blätter, sie wachsen aber nicht mehr, sondern fallen, wenn sich die Blätter entfalten, ab. Wie aber die Lebensdauer der Blattorgane überhaupt nicht überall dieselbe ist, so giebt es auch Stipeln, die fortwachsen und erst mit den neu gebildeten Blättern zugleich abfallen.

Sowie die Knospen von Blattschuppen, wird auch die Blüthe von der bractea oder spatha, überhaupt von Blattorganen umkleidet, und Kelch und Blumenblätter schützen und umhüllen wiederum die inneren wesentlichen Theile. Der Kelch gehört jederzeit dem untersten Wirtel, dem tiefsten Internodium der Blüthe an; er wächs't am ersten aus und nimmt nur selten später noch an Größe zu; anders verhält sich der zweite Blüthenwirtel, die corolla; vom Kelche umschlossen und bedeckt entwickelt sie sich anfangs langsam, entfaltet sich später aber um so rascher, den Kelch weit überragend; auch die Staubfäden und Stempel vergrößern sich oft noch während des Blühens.

Bei der Frucht gehört die Fruchtschale, nach dem Verf., dem äußeren, folglich tiefer als die Samen gelegenen Wirtel, an; deßhalb findet man bisweilen Fruchtgehäuse ohne Samen, gerade so, wie man Blumen ohne Staubfäden und Pistille findet, weil die späteren Internodien nicht zur Entwicklung kamen; eben deßhalb öffnet sich auch meistens die Samenschale, noch ehe sich die Samen von ihrem Träger lösen; das Aufspringen geschieht auch meistens von der Spitze aus, weil die Spitze der Fruchtblätter früher, als ihre Basis entstand. Für den Samen gilt dasselbe, auch dort sind die Knospenhüllen viel früher, als die Keime vorhanden. (Schluß folgt.)

Miscellen.

28. Der Manila-Hanf wird von Musa textilis gewonnen, welche Pflanze, nachdem sie ihre eßbaren Früchte gereift, dicht über der Wurzel abgehauen und ihrer Blätter beraubt wird. Nachdem die dünne Haut abgezogen ist, lös't man die Bastbündel sorgfältig heraus und dreht aus ihnen einen etwa zwei Finger dicken Strang, den man mit einem Messer gegen die Kante eines Tisches drückt und so allmälig das noch anhängende fleischige Zellgewebe herverpreßt, wozu eine nicht geringe Kraft erforderlich ist. Der Strang wird so lange zwischen Tisch und Messer durchgezogen, bis die Faser möglichst rein ist, worauf sie an der Luft getrocknet wird. Der Stamm der Pflanze wird nicht selten in zwei und mehrere Theile geschnitten, und so erhält man die kürzere Faser des Handels. Die trocknen Fasern werden darauf von den Frauen weiter verarbeitet, zunächst in einem hölzernen Mörser mit hölzernem Pistill gestampft, um sie von einander zu trennen und biegsam zu machen. Nachdem sie gesponnen und gewebt sind, wird das erhaltene Zeug 24 Stunden lang in Wasser gelegt, worin etwas Kalk suspendirt ist. In Manila wird der Hanf in cubischen Ballen von 280 Pfd. Schwere exportirt: jährlich werden von dort mehr als 5000 Tons verschickt, von denen ²/₃ bis ³/₄ nach den vereinigten Staaten Americas gehen. (The London journal of botany. No. 77. 1848.)

29. Der Staat von Tennessee scheint reicher wie irgend eine andere Gegend an Meteorsteinen zu sein. Zehn an verschiedenen Orten dieses Staates gefundene Meteormassen sind bereits von Prof. G. Troost beschrieben worden, der über die elfte, erst kürzlich entdeckte, folgende Auskunft giebt. Wenige Meilen von Murfreesborough, in der Grafschaft Rutherford, fanden Leute, die nach Gold und Silber suchten, einen schweren Metallklumpen, den sie anfangs, ihn für edles Metall haltend, verheimlichten, später aber als Eisen verkauften; er ward von Troost erstanden, wog über 19 Pfd., hatte eine unregelmäßig eiförmige Gestalt und war mit einer 2 Millimeter dicken, braunen Schicht von Eisenoxydhydrat umkleidet, aus der hie und da das metallische Eisen hervorblickte. Letzteres hatte den gewöhnlichen Eisenglanz und einen sehr krystallinischen Bruch; es war hämmerbar, doch härter, als das übrige Meteoreisen von Tennessee, und zeigte die Widmannstat'schen Figuren von rhomboidaler und dreieckiger Form. Die Masse war compact und homogen, schien überdies fast vollkommen rein zu sein, nur an einer Stelle zeigte sich ein wenig Schwefeleisen eingesprengt. Nach einer ungefähren Analyse enthält sie weniger Nickel, als das übrige in Tennessee gefundene Meteoreisen, bestand nämlich aus 96,00 Eisen, 2,40 Nickel und 1,60 nicht weiter untersuchten Stoffen. (The American Journal, No. 15. 1848.)

Heilkunde.

(XIII.) Über einen Fall von tuberculöser Entartung der dura mater des Rückenmarks und Verletzung des Rückenmarks am Ursprunge des achten Nervenpaares, wodurch die Functionen der verschiedenen Verzweigungen desselben der Reihe nach gelähmt worden waren.

Von M. A. Toulemouche zu Rennes.

Beobachtung. — Der 25jährige Renault kam am 3. April 1847 ins Spital und beklagte sich über Schmerzen im Halse, zumal auf der rechten Seite und über völlige Steifheit dieses Theiles. Er hatte alle Symptome eines rheumatischen Leidens der Halsmuskeln.

Am folgenden Tage wurden 12 Blutegel an diesen Theil gesetzt und alsdann Kataplasmen von Leinmehl angewandt.

In den nächsten Tagen verordnete ich aromatische Dampfbäder, deren 7—8 zur Anwendung kamen. Zugleich wurde Quecksilbersalbe in den Hals eingerieben oder das Kataplasma mit dergleichen bestrichen.

Am 12. April ließ ich denselben Theil scarificiren und

Schröpfköpfe wiederholt aufsetzen, ohne daß Erleichterung erfolgte. Der Patient hatte fortwährend Schmerzen. Obwohl indeß der Hals verkürzt schien, waren dessen Muskeln doch nicht zusammengezogen.

Den 13. ward ein epispastisches Pflaster in den Nacken gelegt und die durch dasselbe veranlaßte Eiterung einige Tage unterhalten. Es trat durchaus keine Besserung darauf ein.

Am 23. ließ ich wieder 10 Blutegel an den Hals setzen und Melisseninfusion als Getränk reichen. Des Abends wurde ein beruhigender Kühltrank verordnet.

Den 27. Ein von mir verordneter Aderlaß von 500 Grammen (1½ ℔) brachte eben so wenig Besserung hervor, und Renault klagte fortwährend über heftigen Schmerz auf der linken Seite. Er neigte unwillkürlich den Kopf rechts, während das Kinn links gewendet war. Sarsaparillentisane; Kaliumiodür 1 Grm.

Den 3. Mai diagnosticirte ich ein Leiden des Rückenmarks an der dem Ursprunge des linken Spinalnerven gegenüber liegenden Stelle, und da Schwierigkeit im Schlingen eintrat, so bezweifelte ich nicht weiter, daß auch die Wurzel des n. glossopharyngeus erkrankt und entweder comprimirt oder erweicht sei. Fieber war nicht, wohl aber unausgesetzter Schmerz vorhanden.

Am folgenden Tage ließ ich auf der rechten Seite, dem untern Theile der Halsmuskeln gegenüber, eine Mora setzen.

Den 3. Mai nahm man Einreibungen mit der Salbe von iodurisirtem Kalium-Hydriodat vor.

Den 9. Der Appetit blieb gut, aber die Schmerzen ließen sich nur durch Opium lindern. (Knappe Milchdiät, 1 Gramm Kaliumiodür, Sarsaparilledecoct.)

Den 14. Der Patient genoß fast nichts. Beim Schlingen fand noch dieselbe Schwierigkeit Statt. Abmagerung. Ich vermuthete eine Verdickung der dura mater und eine dadurch veranlaßte Zusammendrückung des Ursprunges des n. spinalis und n. glossopharyngeus.

Den 16. ließ ich den Kranken ein Dampfbad nehmen. Am folgenden Tage stellte sich Husten ein. Ich vermuthete, er habe sich erkältet. Kühltrank. Einathmen von Chlor; Sarsaparilladecoct. Schon seit einiger Zeit hatte sich Ameisenlaufen und eine große Schwäche im linken Arme eingestellt.

Den 18. Die Lähmung des linken Armes war vollständig. Ich ließ an die Basis des cranium 12 Blutegel setzen. Einige Tage darauf war das Bein derselben Seite taub, allein noch beweglich.

Mittlerweile ergriff die Lähmung auch den andern Arm. Renault hustete beständig und warf viel grünliche dickliche sputa aus. Der Auswurf war schwierig, die Respiration wie mechanisch (?). Es zeigte sich deutlich, daß die Wurzel des n. pneumogastricus von der Krankheit ergriffen war.

Den 24. Der Patient, welcher mit einem warmen Schweiße bedeckt war und Fieber hatte, blieb unbeweglich auf dem Rücken liegen und konnte sich der Arme durchaus nicht mehr bedienen. Ich ließ 15 Blutegel in den Nacken setzen und gleich darauf ein Haarseil an derselben Stelle legen.

Besserung war durchaus nicht eingetreten. Ich ließ ein Brechmittel reichen, um die bronchitis, auf welche mir das allgemeine Schleimrasseln hinzudeuten schien, zu bekämpfen. Die Asphyxie war drohend. Kühltrank mit 3 Decigrm. Kermes; Decoct von Gundelrebe mit Oxymel.

Den 30. Ich verordnete abermals Blutegel an den Hals. Der Stuhlgang und das Harnen waren schwierig. Abführendes Klystir. Das Fieber hielt an.

Den 31. Es wurden noch 10 Blutegel in dieselbe Gegend gesetzt. Hierauf schienen die Bewegungen des Halses leichter zu werden, und der Kranke konnte sich horizontal ausstrecken, was ihm vorher nicht möglich war, da er fortwährend im Bette beinahe aufrecht saß, ohne den Hals oder Arme irgend bewegen zu können.

Er starb in der Nacht auf den 1. Juni gegen 2 Uhr an vollständiger Asphyxie.

Leichenöffnung, 12 Stunden nach dem Ableben; äußerer Zustand. Der Körper war ein wenig abgemagert; an den untern Theilen waren starke Sugillationen zu bemerken.

Kopf. Die Integumente strotzten am hintern Theile von Blut; die Schädelknochen waren dick und hart; die Venen an der Oberfläche des Gehirnes von Blut ausgedehnt, was vorzüglich bei den Sinus der Basis der Fall war. Die Höhle der Spinnewebenhaut enthielt eine gewisse Menge klaren Serums. Die Capillargefäße waren fein ausgespritzt.

Das Gehirn war im allgemeinen fest und die weiße Substanz durch Blutgefäße gesprenkelt. Die Seitenventrikel enthielten nur die normale Menge Serum. Das Mittelgehirn war ebenfalls fest und gesund und das kleine Gehirn desgleichen.

Die Höhle der Spinnewebenhaut des Rückenmarks enthielt eine ziemliche Quantität Serum.

Nachdem ich in die Muskeln des hintern Theiles des Halses eingeschnitten, entdeckte ich auf der linken und selbst auf der rechten Seite, doch hier im geringern Grade, zwischen den tiefen Muskeln infiltrirtes Blut und blutiges Serum, und als ich auf der linken Seite bis in die Höhle des Rückgrates eindrang, Eiter oder vielmehr erweichte Tuberkelmaterie, welche den Intervertebrallöchern der ersten Wirbelbeine gegenüber einen kleinen Absceß bildete.

Nachdem ich das Rückgrat bis zum fünften Wirbelbeine durchsägt und das Rückenmark bloß gelegt hatte, entdeckte ich vom ersten bis zum dritten Halswirbel eine tuberculöse Entartung der dura mater, welche unten roth, verdickt und dann in eine gelblichweiße Substanz von der Consistenz weichen Käses, sowie den drei ersten Intervertebrallöchern der linken Seite gegenüber flüssig oder erweicht war. Das Rückenmark zeigte sich auf derselben Seite erweicht und sammt der Wurzel des achten Nervenpaares, mit Einschluß der Wurzeln des spinalis, glossopharyngeus und pneumogastricus, zerstört.

Überdies verbreitete sich die tuberculöse Verdickung derselben Membran über die vordere Fläche, sowie über die

entgegengesetzte oder rechte seitliche Fläche, obwohl sie hier um vieles geringer war.

Der Rest des Rückenmarkes war vollkommen gesund, und die entsprechenden Wirbelbeine durchaus nicht krankhaft verändert.

Brust. Der rechte Lungenflügel strotzte ungemein stark von Blut. Man bemerkte selbst an seinem hintern Theile Blutinfiltrationen, wie bei Lungenapoplexie des ersten Grades. Das Lungengewebe war im allgemeinen gesund und knisternd, die Schleimhaut der Bronchen verdickt, mit tiefrothen Streifen versehen und deren Höhle mit blutigem Schleime verstopft.

Man bemerkte eine sehr voluminöse Bronchendrüse, die verhärtet war und aus einer schwarzen Substanz bestand, welche in ein kreidiges Gewebe eingesprengt war, das an einigen Punkten weiß und an allen übrigen Stellen verhärtet war.

Die linke Lunge war an allen Punkten ihrer Oberfläche angewachsen. Ihr Parenchym zeigte sich durchgehends gesund, aber ebenfalls überall von Blut strotzend. Die Bronchenmembran bot dieselben Spuren von Congestion dar, wie die der andern Seite.

Im Herzbeutel fand sich nur wenig Serum, und das Herz befand sich im normalen Zustande.

Abdomen. Der ziemlich große Magen enthielt kaum einige Löffel einer gelblichen milchigen Flüssigkeit; die Dünndärme nur eine etwas gelbliche weiße Flüssigkeit, welche sich wie trübes Reißwasser ausnahm und nach Knoblauch roch.

Die dicken Därme waren meist leer; erst gegen das S des Grimmdarmes hin bemerkte man eine geringe Quantität flüssiger graulichgrüner Fäces.

Die Leber fand sich im normalen Zustande, die Milz schlaff und ihre Substanz blaßroth und sehr leicht zu zerquetschen.

Nieren und Blase zeigten sich gesund.

In dem eben dargelegten Falle waren die ersten Symptome diejenigen eines rheumatischen Leidens der Halsmuskeln, worauf bald eine permanente Zusammenziehung derjenigen der rechten Seite und acute Schmerzen folgten.

Erst etwas später diagnosticirte ich nach der Schwierigkeit beim Schlucken, der Abmagerung, der Unmöglichkeit den Hals zu bewegen und dem Fieber ein Leiden des obern Endes des Rückenmarkes oder seiner Hüllen, welches sich am Ursprunge der Wurzeln des achten Nervenpaares entwickelt habe und bereits die Thätigkeit einer gewissen Anzahl der Äste des n. spinalis, sowie des n. glossopharyngeus hindere, welcher bekanntlich aus dem corpus restiforme über dem n. pneumogastricus entspringt. Dieselbe Schwierigkeit in den Contractionen der Muskeln des Schlundkopfes, der Speiseröhre und des Kehlkopfes, welche von dem n. spinalis abhängen, und die eintretenden Athmungsbeschwerden deuteten darauf hin, daß der letztgenannte Nerv, welcher nach Bell, der obere Respirationsnerv des Rumpfes ist, weil er die Zusammenziehung der mm. sterno-mastoidei, trapezii und pharyngei wesentlich vermittelt, in seinen Functionen durch dasselbe Leiden des Rückenmarkes, welches immer weiter um sich griff und die andern Äste desselben Nerven zur Mitleidenschaft zog, mehr und mehr behindert worden.

Das Auftreten einer von Husten begleiteten schleimigen Secretion der Bronchen, schwieriger Expectoration, welche ich fälschlich auf Rechnung einer Erkältung setzte, war nur eine Folge der Ausdehnung des Leidens am Ursprunge des n. pneumogastricus, der, in seiner Thätigkeit gelähmt, die Contractilität der Bronchen nicht mehr vermittelte, so daß der in denselben secernirte Schleim sich in Ermangelung dieser Nerventhätigkeit dort anhäufte. Denn dieser aus dem obern bulbus des Rückenmarks aus den corp. restiformia und in der Linie der hintern Wurzeln der Spinalnerven entspringende Nerv vermittelt das Gefühlsvermögen der Schleimhäute des pharynx, larynx, oesophagus; Magens und der Bronchen bis in deren letzte Verzweigungen. Man begreift daher leicht, warum, wenn dasselbe in Folge eines Leidens des Ursprunges dieses Nerven aufgehoben ist, die schleimige Secretion jene Röhren nicht mehr zum Zusammenziehen und Austreiben des Schleimes reizen kann, daher sich anhäuft und zuletzt Asphyxie veranlaßt. So geschah es auch bei Renault.

Zugleich zeigte mir anfangs das Ameisenlaufen und dann die den ganzen linken Arm einnehmende Lähmung schon am 19. Mai, daß die Krankheit von oben nach unten fortschritt und den Ursprung des plexus brachialis ergriffen hatte, was durch die Ausdehnung der Lähmung über den rechten Arm bestätigt ward, aus der sich zugleich ergab, daß das Leiden die ganze Peripherie des Rückenmarks einnahm, indem es sich bis an den Ursprung des rechten plexus brachialis verbreitet hatte.

Die Fortschritte dieses Leidens mußten den Tod durch Asphyxie allmälig herbeiführen; denn da die die Athmungsfunctionen vermittelnden Nerven an den seitlichen Theilen des Rückenmarks oder des bulbus dieses letztern zwischen den strangförmigen und olivenförmigen Körpern (und zwar in folgender Ordnung von oben nach unten: die harte Portion des Gehörnerven, der n. glossopharyngeus, n. pneumogastricus, n. spinalis s. accessorius Willisii und n. diaphragmaticus) entspringen, so mußte natürlich die Respiration in dem Maße, wie das Leiden fortschritt und den Ursprung des achten Nervenpaares mehr und mehr zerstörte, immer schwieriger werden, indem die Einathmungsbewegungen nur noch durch die Hals- und Schultermuskeln vermittelt werden konnten. Nachdem nun aber der sich in diese vertheilende n. spinalis ebenfalls an seinem Ursprunge zerstört worden, hörten auch diese Bewegungen auf, und das Athmen konnte dann nur noch durch das Zwerchfell und die Zwischenrippenmuskeln vermittelt werden, die ihrerseits bald zu wirken aufhörten, als die Krankheit des Rückgrates noch weiter abwärts fortschritt; danach aber mußte der Tod durch Asphyxie eintreten.

Da in diesem Falle die Zusammendrückung des Rückenmarks anfangs ganz allmälig in Folge der krankhaften Veränderung der Membranen eintrat, so stellten sich auch die Symptome in derselben Reihenfolge ein. So entstanden

unaufhörliche tief greifende Schmerzen, Taubheit des einen, dann auch des andern Armes, eine unvollkommene, dann vollständige Lähmung dieser Extremitäten und Schwierigkeit beim Schlingen, während der unversehrte Zustand der intellectuellen Functionen darauf hindeutete, daß das Leiden seinen Sitz unterhalb des bulbus des Rückenmarks habe, und während die Abwesenheit von Störung in den Functionen des Mastdarmes und der Blase anzeigte, daß nur die Halsregion erkrankt sei. Der Umstand, daß die Symptome am linken Arme am schlimmsten waren, ließ annehmen, daß die Krankheit am Ursprunge der sich in denselben verzweigenden Nerven begonnen habe, und dadurch wird die von Hrn. **Ollivier** von Angers gemachte Beobachtung bestätigt, daß die Symptome der einseitigen Erkrankungen des Rückenmarks sich stets auf derselben Seite wahrnehmen lassen, indem die Fasern des einen seitlichen Stranges des bulbus des Rückenmarkes sich nicht mit denen des andern kreuzen.

Als die Entzündung bei **Renault** das Rückenmark unterhalb des Gelenkes des atlas mit dem Hinterhauptsbeine ergriff, war es leicht, die sämmtlichen Symptome der myelitis wahrzunehmen. So traten Fieber, Schwierigkeit beim Schlingen, heftige Schmerzen im Nacken, nebst Verkürzung der Muskeln dieser Region, stufenweise Lähmung der Arme 2c. ein. Das Leiden war hier um so bedenklicher, als das Rückenmark den drei ersten Intervertebralöffnungen gegenüber, an einer Stelle ergriffen war, welche dem bulbus des Rückenmarkes sehr nahe liegt, der beim Menschen und überhaupt bei den höher organisirten Thieren bekanntlich gewissermaßen der Brennpunkt des Lebens ist; denn in ihm finden sich die Nerven, welche das Herz, die Lungen, den Magen, den Kehlkopf und die äußern Respirationsmuskeln bewegen, vereinigt.

Wenn in dem fraglichen Falle der Tod nur allmälig und nicht fast augenblicklich eintrat, wie dies bei den Brüchen der Wirbelsäule geschieht, welche oberhalb des dritten Halswirbels vorkommen, wo der n. diaphragmaticus entspringt, so liegt der Grund darin, daß die Krankheit stufenweise fortschritt, wie sich aus der stufenweisen Zunahme der Lähmung des Armes ergab, und daß jenes Organ sich gewissermaßen an die zunehmende Compression gewöhnte.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

(15) **Wagners** (aus Lemberg) **Stelzfuß** besteht aus einer ovalen Schiene aus Eisenblech von 9$\frac{1}{2}$'' im Längen- und 9'' im Querdurchmesser, welche mit Roßhaaren belegt und mit Leder überzogen der untern Fläche des gebeugten Stumpfes zur Unterlage dient. Die Seitenränder der concaven Schiene haben an der einen Seite zwei Schnallen, an der andern zwei weiche Lederriemen, um die Schiene dadurch zu befestigen. An der untern, converen Fläche der Schiene ist eine ziemlich dicke, eiserne Schraubenmutter angebracht, die etwas schräg nach vorn steht und mit der Schiene etwa einen Winkel von 85° bildet. Am hintern Rande der Schiene ist ein dritter Riemen befestigt, welcher über das Gesäß bis zum Beckengürtel hinaufsteigt und hier mit einer Schnalle befestigt wird. Der eigentliche Stelzfuß ist von starkem Holze, dem gesunden Fuße der Länge nach entsprechend und gehörig stark; an seinem obern Ende befindet sich ein eiserner Ring mit Schraubengängen, um von der Schraubenmutter an der Schiene aufgenommen zu werden. Die Verbindung der Stelze mit der Schraube hat den Vortheil, daß, wenn dieselbe unbrauchbar wird, sie mit geringen Kosten sich wieder ersetzen läßt; auch kann der Amputirte beim Sitzen und Liegen zur Bequemlichkeit seine Stelze abschrauben. Das Gewicht des ganzen Stelzfußes beträgt 2 Pfund 17 Loth Wiener Gewicht und er kostet nicht mehr als 6$\frac{1}{2}$ Fl. Das Anlegen kann der Amputirte allein und ohne Beihülfe verrichten, der Oberschenkel liegt fest in der Schiene, kann kräftig bewegt werden, die Narbe am Stumpfe bleibt unberührt und der Gebrauch der Hände ist, da die Amputirten ohne Krücke oder Stock gehen können, ungehindert. — So einfach und zweckmäßig der angegebene Stelzfuß auch in vielen Fällen sein mag, so kann derselbe doch nicht als eine neue Erfindung betrachtet werden, da er fast in derselben Form schon von mehreren Chirurgen angewendet worden ist. (Schmidts Jahrbücher der in- und ausländ. gesammten Med. Jahrg. 1848. S. 66.)

(16) **Chirurgische Behandlung des Oodema glottidis.** Von **Buck**. — Verf. hat öfters beobachtet, daß in Fällen von Ödem der glottis, wenn Erstickung droht, der Kranke durch Einschnitte in die Ränder der glottis und epiglottis sehr erleichtert wird. Er behandelte kürzlich einen ähnlichen Fall; der Kranke litt an Rachenentzündung, wurde von Dyspnoë befallen, und es traten Paroxysmen von Erstickungsgefahr ein. Der in den Schlund eingeführte Finger konnte die epiglottis ungeheuer angeschwellen und gespannt fühlen. Auch die Anschwellung der glottis wurde wahrgenommen. Bei der Operation wurde eine gekrümmte, scharf spitzige Scheere und hierauf ein gekrümmtes, spitziges Bistouri, welches bis auf $\frac{1}{4}$ Zoll von der Spitze umwickelt war, in Gebrauch gezogen. Der Kranke expectorirte zwei bis drei Löffel voll Blut, vermischt mit den Secreten des Schlundes, und fühlte sich sehr erleichtert. (Amer. Journ. of Med. Sc. u. Monthly Journ. Febr. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

C. Ch. *Beniert*, der Meteorit von Braunau am 14. Juli 1847. gr. 8°. $\frac{1}{4}$ Thlr. Breslau 1848.

G. F. *Fäsebeck*, die Nerven des menschlichen Kopfes. 2. Ausg. gr. 4°. 1$\frac{2}{3}$ Thlr. Braunschweig 1848.

W. *Turton*, Conchylia dithyra insularum Britannicarum. The bivalve shells of the british islands, systematically arranged. gr. 4°. 18 Thlr. Cassel 1848.

M. *Langenbeck*, über die Wirksamkeit der medic. Polizei. gr. 8°. $\frac{1}{6}$ Thlr. Göttingen 1848.

C. F. *Riecke*, der Kriegs- und Friedenstyphus in den Armeen. 2. Abtheilung. (Schluss.) gr. 8°. 1$\frac{1}{4}$ Thlr. Potsdam 1848.

F. *Günsburg*, Studien zur speciellen Pathologie II. Bd. auch unter dem Titel: die pathologische Gewebslehre II. Bd. gr. 8°. 2$\frac{1}{3}$ Thlr. Leipzig 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 143. (Nr. 11. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde.

XXVIII. Vorläufige Mittheilungen über meine auf den Färöer gemachten zoologischen Beobachtungen.

Von O. Schmidt in Jena.

In meiner Monographie der rhabdocoelen Strudelwürmer des süßen Wassers, deren Versendung leider bis in diese Wochen verzögert ist, sprach ich die Hoffnung aus, nächstens auf Island ergänzende Untersuchungen anstellen zu können. Ich vertauschte Island mit Färö, habe dort das Frühjahr zugebracht und eile nun, eben aus dem Norden zurückgekehrt, einige für Systematik und Physiologie der Würmer, wie mir scheint, sehr wichtige Resultate meiner Untersuchungen zu veröffentlichen. Eine ausführliche Arbeit mit den Zeichnungen wird im Herbste erscheinen.

Strudelwürmer.

Die erste Rhabdocoele, welche ich am 19. April und später in der Bucht von Thorshavn in ungeheurer Menge fand, setzte mich in nicht geringe Verlegenheit, da sie mir so überraschende Verhältnisse zeigte, daß sie mit meinen und anderen Erfahrungen gar nicht in Einklang zu bringen sind. Die Süßwasser-Rhabdocoelen sind ohne Zweifel Hermaphroditen, dasselbe gilt, so weit meine Kenntnisse reichen, von den die See bewohnenden Rhabdocoelen, mit alleiniger Ausnahme jener Species, welche unzweifelhaft getrennten Geschlechts ist. Das Thierchen gleicht der äußern Gestalt nach der Vortex capitata *Oersted.*, womit ich es anfangs verwechselte, es hat überhaupt ganz den Habitus der Gattung Vortex, ist aber durchaus davon verschieden. Vortex hat mit den andern Rhabdocoelen (mit Ausnahme der Microstomeen) die nach hinten geschlossene Magenhöhle gemein. Dagegen ist der Darmcanal des neuen Thieres ein verhältnißmäßig sehr complicirter, und man kann an ihm Schlund, Kropf, Magen, Dünndarm, Dickdarm und Mastdarm mit Analöffnung unterscheiden. Das Wichtigste ist aber die Vertheilung des Geschlechtes auf männliche und weibliche Individuen. Der männliche Geschlechtsapparat besteht in zwei zur Seite des Darmcanals gelegenen Hoden; im Hinterende stehen dieselben mit zwei Samenblasen in Verbindung, deren Ausführungsgänge sich in einem sphincter vereinigen. Geschlechtsweg und Darmmündung treten zu einer Cloake zusammen. Bei den Weibchen entwickeln sich früh vier elliptische Eierstöcke; besondere Dotterstöcke, wie ich sie in meiner Monographie kennen gelehrt, finden sich nicht. Jene vier Eierstöcke entwickeln ihre Eier zu gleicher Zeit und werden, wenn sie ganz gefüllt sind, ausgestoßen und an Pflanzen und Steinen befestigt. Erst hier beginnt die Furchung. Unter den Eierstöcken zieht sich eine große Samentasche hin, welche gleichfalls eine gemeinschaftliche Mündung hat mit dem Darme.

Eine zweite neue Species bildet ein merkwürdiges Verbindungsglied zwischen den Dendrocoelen und Rhabdocoelen. Der Magen ist nämlich ein einfacher Sack, mit ihm ist aber der lange ausstülpbare Schlund der Dendrocoelen combinirt. Die Species ist ferner deßhalb wichtig, weil man an ihr leicht eine mit den vier Augenflecken zusammenhängende Centralnervenmasse bemerkt, an Form den bei vielen Dendrocoelen beschriebenen ähnlich.

Ich lasse andere an anderen neuen Arten gefundene Einzelheiten hier unerwähnt, da sie zum großen Theile nur zur Bestätigung meiner frühern Beobachtung dienen.

Ringelwürmer.

In der Fauna Norvegica von Sars ist ein Kopfkiemer beschrieben, Filograna implexa, ausgezeichnet durch seine Fortpflanzung durch Quertheilung. Ich habe eine neue

Species bekannt zu machen, an welcher ich diese Quertheilung oder Sprossung in allen ihren Stadien beobachten konnte. Sars erwähnt am Kopfende zweier Doppelpunkte, spricht es aber nicht aus, daß er sie für Augen hielt. Sie scheinen auch bei Fil. implexa sehr unvollkommen und undeutlich zu sein. An unserer Art treten diese Pigmentflecke sehr klar hervor und ich stehe nicht an, sie Augen zu nennen, da sie auf einer Nervenmasse liegen. Man hat bisher keine Kopfkiemer mit Augen, es hat aber nichts auffallendes, daß es deren giebt, vorzüglich wenn man erwägt, daß die Filogranen freiwillig ihre Röhren verlassen, also mehr als andere Kopfkiemer den Namen semierrantia verdienen. Die an den Kiemen angebrachten Röhrendeckel fehlen meiner Species.

Am belohnendsten wurde die Untersuchung der von Ehrenberg entdeckten und in den Verhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin (1836) kurz charakterisirten Amphicora Sabella. Mein verehrter Lehrer hatte nur wenige Exemplare zu beobachten Gelegenheit, J. Müller sah sie später bei Kopenhagen, und auch die Kopenhagner Zoologen beobachteten sie hin und wieder, ohne in eine sorgfältigere Zergliederung sich einzulassen. So ist es gekommen, daß man diesen Wurm gänzlich verkannt hat. Er bildet nämlich den Stamm zu einer ganz neuen Ordnung der Ringelwürmer, er ist ein Schwanzkiemer. Was man für den Kopf gehalten hat, ist der Schwanz. Der Bemerkung Ehrenbergs, daß das Thier an beiden Körperenden Augen habe, hat man keinen rechten Glauben schenken wollen. Sie ist vollkommen richtig; ja noch mehr. Das ausgewachsene Weibchen trägt am Kopfe zwei Augen, am Hinterende vier, und zwar hat das hinterste Paar eine zusammengesetzte Structur, Hornhaut, Linsencapsel, Nervenbulbus. Ich spreche vom Weibchen, denn die Geschlechter sind getrennt, indem die allen Individuen zukommenden und als Hoden beschriebenen Drüsen nicht Hoden sind, sondern einen zum Zusammenleimen der Höhle dienenden Stoff ausscheiden. Hoden und Eierstöcke verhalten sich wie bei andern Ringelwürmern, indem sie sich durch viele Körperglieder ausbreiten. Die Entwicklung der Amphicora Sabella habe ich ohne Lücke verfolgt, von der Eibildung an bis zu dem Stadium, wo die Kiemer vollständig ausgewachsen sind. Es werden dadurch meine am erwachsenen Thiere gemachten Beobachtungen und die daraus gefolgerte Behauptung über die Stellung im Systeme erhärtet.

XXIX. Blepharophora Nymphaeae.

Unter diesem Namen wurde kürzlich von Perty in Bern eine neue Alge mit automatischen Wimperkörpern beschrieben *), welche sich in weitläufigen dendritischen Verzweigungen der Unterseite von Nymphäenblättern anheftet. Perty rechnet diese Alge nach Kützings Systeme in die Ordnung Cryptospermeae, bildet aber eine besondere Sippe Blepharophoreae daraus, welche ihren Platz zwischen den Batrachospermeen und Liagoreen finden müsse. Die Charaktere von Blepharophora Nymphaeae werden von Perty auf folgende Weise festgestellt: „Algenkörper fadenförmig, verzweigt, mit seitlichen knotigen Anschwellungen, bestehend aus einer Markschicht von Schleimzellen, welche Büschel glasheller, schwach gegliederter Fäden (Antheridien?) und stärkerer aus Molecülen gebildeter, mit schwingenden Wimpern besetzter Körper einschließen, und einer schleimig-häutigen Rinde, in welcher Bacillarien nisten. Sporen verborgen, frei im Schleime sich erzeugend, mit deutlich zelliger Schale, ohne weitere Umhüllung und mit molecularischem Inhalte, bei der Reife braun."

Leider hat sich der Entdecker dieses neuen sonderbaren Pflanzengebildes eine arge Täuschung zu Schulden kommen lassen, denn ein jeder, der mit der Fauna unserer süßen Gewässer vertraut ist, wird sich bei unbefangener Durchlesung der speciellen Beschreibung, welche Perty von seiner Blepharophora Nymphaeae gegeben hat, und bei der Betrachtung der dieser Beschreibung zur Erläuterung beigefügten Abbildungen, sogleich überzeugen, daß Perty gar keine Pflanze, sondern nichts anderes als junge Colonien von Alcyonella stagnorum vor sich gehabt und mithin einen Süßwasser-Polypen für eine Alge gehalten hat. Hätte Perty seinem fadenförmigen, verästelten und mit seitlichen knotigen Anschwellungen versehenen Algenkörper nur etwas Ruhe gegönnt, so würde er gesehen haben, daß die im Innern der Pflanzen verborgenen Büschel der mit schwingenden Wimpern besetzten Körper sich allmälig an der Spitze der knotigen Anschwellungen als die sehr artig geordneten Arme eines Federbusch-Polypen entfalteten, denn die von Perty auf Tab. II Fig. 9 a, b abgebildeten Körper sind in der That nichts anderes, als die aus dem Zusammenhange gerissenen und zum Theil spiralig aufgerollten Tentakeln der Alcyonella stagnorum. Ferner erkenne ich in den (ebenda, Fig. 10 und 11) abgebildeten unbeweglichen und schwach gegliederten Fäden die abgerissenen als Zurückzieher der Tentakelbüschel und des Verdauungscanales wirkenden Muskelbündel, deren Fasern nach dem Abreißen sich unter Querrunzelung contrahirt und so ein quergestreiftes Ansehen bekommen haben. Eben so sind die von Perty beschriebenen und (Taf. III, Fig. 14 a b c d) abgebildeten Sporen der vermeintlichen Conferve deutlich als die Wintereier der Alcyonella stagnorum zu erkennen, man vergleiche nur die von Raspail gelieferten Abbildungen desselben Gegenstandes *). Die Bacillarien, welche Perty im Inneren der vermeintlichen Alge angetroffen, erinnerten ihn an die schizonematischen Diatomeen Kützings, nur mit dem Unterschiede, daß in der Schleimmasse der Blepharophora verschiedene Arten

---

*) Perty: Blepharophora Nymphaeae. Ein Beispiel automatischer Wimperbewegung im Pflanzenreiche. Nebst einigen Erörterungen über Bewegung durch schwingende mikroskopische Organe und über Sporozoidien, Infusorien, Bacillarien. Bern, 1848. 4°.

*) Raspail: histoire naturelle de l'Alcyonelle fluviatile, in den Memoires de la société d'histoire naturelle de Paris. Tom. IV. 1828. Pl. XII, Fig. 10—12. Pl. XIV, Fig. 1—8. Pl. XV, Fig. 5.

von Bacillarien ungeordnet beisammen liegen, während in den Gelinröhren von Schizonema gleichartige und nach einem gewissen Principe geordnete Bacillarien beisammen liegen. Offenbar beschreibt hier Perty, ohne es zu ahnen, die verschiedenen im Verdauungscanale der Alcyonella enthaltenen Futterstoffe, welche hauptsächlich aus Diatomeen bestehen *). Diese letzteren finden sich sehr häufig in der Umgebung von Alcyonellen-Colonien und bleiben nach dem Absterben mit ihren Schalen leicht an der äußeren Rinde der Alcyonellengehäuse kleben. Ich muß hier übrigens in Bezug auf die Form der Gehäuse von Alcyonella stagnorum das bestätigen, was schon Raspail darüber bekannt gemacht hat. Diese Polypengehäuse zeigen nur in der frühesten Zeit an einer jungen Colonie eine regelmäßig verästelte Gestalt, während ältere und größer herangewachsene Colonien dieses Süßwasser-Polypen, nachdem hier Generationen auf Generationen ihre verästelten Röhren über und durch einander ausgebreitet haben, dichte und unregelmäßig gestaltete Klumpen, Knollen oder rasenförmige Ausbreitungen darstellen. An frischen und vergänglichen Pflanzentheilen, z. B. an den Blättern, Blatt- und Blumenstielen von Nymphäen, an den Stengeln von Myriophyllum, an der Unterseite von Lemnen u. dergl. findet man immer nur vereinzelte und ziemlich regelmäßig verästelte Röhren von jungen einjährigen Colonien der Alcyonella stagnorum **).

In derselben oben erwähnten Schrift macht mir Perty den Vorwurf, daß ich, nachdem ich mich des irrigen Grundsatzes Ehrenbergs, die Infusorien als vollkommene Organismen zu betrachten, entschlagen, auf der anderen Seite wieder zu weit gegangen sei, indem ich (in meinem Lehrbuche der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere) die Organisation der Infusorien auf die einer Zelle zurückgeführt. Ich berufe mich zu meiner Rechtfertigung auf die allgemeinen sowohl für die Pflanzen- wie Thierwelt gültigen Gesetze der Entwicklung, nach welchen das Pflanzenreich wie das Thierreich mit einfachen einzelligen Organismen beginnt. Hiernach stehen den Gattungen Closterium, Euastrum, Navicula, Surirella nebst vielen anderen Diatomeen als einzelligen Pflanzen-Organismen die Gattungen Amoeba, Gregarina, Euglena, Bursaria, Leucophrys und die übrigen Protozoen als einzellige Thier-Organismen gegenüber ***). Ich bin daher mit Perty ganz einverstanden, wenn er die Infusorien als Thier-Organismen betrachtet, bei welchen nicht nur die organischen Systeme, sondern auch das Parenchym nicht zur Differenzirung gekommen sind. Um so weniger kann ich aber demselben darin beistimmen, daß die zahlreichen Molecüle und Bläschen, welche die Substanz der Infusorien ausmachen, und welche ich als den Zelleninhalt dieser einzelligen Thiere betrachte, eine Combination von embryonischen Zellen darstellen sollen.

Perty prophezeit ferner dem Criterium der Contractilität, welches ich für das einzellige Thier zum Unterschiede von der einzelligen Pflanze hingestellt habe, keinen Bestand, und beruft sich bereits auf die Sporen der Vaucheria und der Fucoideen, welche als einfache Pflanzenzellen wahrscheinlich contractil seien, da sie durch die engen Öffnungen der Sporangien hervorschlüpfen können; Perty hat hierbei ganz die Elasticität der zarten Zellenmembran dieser Sporen übersehen, mittels welcher die letzteren, durch ihre Flimmerorgane vorwärts gedrängt, sich durch eine enge Öffnung hindurchzwängen können.

Freiburg in Breisgau, d. 10. Juli 1848.

C. Th. v. Siebold.

*) Vergl. Raspail a. a. O. Pl. XII, Fig. 2—6. Pl. XV. Fig. 3 u. m.

**) Dergleichen junge Colonien von Alcyonella stagnorum hat bereits Eichhorn: Beiträge zur Naturgeschichte der kleinsten Wasserthiere. Taf. 6 und Rösel: Insectenbelustigungen, Theil III, Taf. 73 und 74 abgebildet.

***) Henle hat übrigens schon früher die Existenz von einzelligen Thieren vermuthet und sich darüber in seinen pathologischen Untersuchungen (S. 44) auf folgende Weise ausgesprochen: „Der complicirteste thierische oder pflanzliche Körper ist ein Aggregat von solchen, nach verschiedenen Richtungen entwickelten Zellen, und auf der anderen Seite giebt es niedere Pflanzen und wahrscheinlich auch Thiere, d. h. bewegliche Wesen, die nur aus einer einfachen oder wenigen an einander gereihten Zellen bestehen."

XXVII. Über das Periodische im Wachsthume und der Entwicklung der Pflanzenorgane.

Von H. C. van Hall.

(Schluß.)

II. Was nun die ungleiche, schnellere oder langsamere, normale oder abnorme Entwicklung desselben Pflanzenorganes betrifft, so sehen wir die radicula des keimenden Samens sich immer zuerst verlängern und erst, wenn sie eine gewisse Größe erreicht hat, Seitenwurzeln treiben. Die Verlängerung der radicula ist nun meistens von äußern Einflüssen abhängig: wenn der Same z. B. sehr flach liegt, so erreicht die radicula häufig eine doppelte bis dreifache Länge und hört erst dann zu wachsen auf, wenn sie auf eine für die Ernährung der Pflanze taugliche Erdschicht gekommen ist. In gleicher Weise richtet sich nach der flacheren oder tieferen Lage des Samens auch die Kürze oder Länge der Stengelanlage (der cauliculus). Erst, nachdem der Stengel an die Erdoberfläche gekommen ist, verzweigt sich derselbe, das Wachsthum in die Länge stockt für einige Zeit; es bilden sich aus der untersten Knospe neue Wurzelfasern und Seitenwurzeln, und die tiefer gelegenen zuerst entstandenen Wurzelfasern sterben sammt dem ältesten Theile des unterirdischen Stengels, der jetzt seinen Zweck erfüllt hat, ab.

Tief in den Boden gelegte Rhizome, Knollen und Zwiebeln müssen ebenfalls viel längere, schlankere Stengel als minder tief gelegte treiben und erst, nachdem sie die Bodenoberfläche erreicht haben, sich nach beiden Dimensionen im gleichen Verhältnisse entwickeln. Auch Kartoffeln, die in dunkeln Kellern keimen, treiben lange, dünne Ausläufer, die das ihrer Entwicklung nöthige Licht zu suchen scheinen; eben so schießen zu dicht neben einander gepflanzte Gewächse zu geil in die Höhe. Nun hat schon B. C. Meese 1775 gezeigt, wie sich die Pflanzen im Dunkeln verhältnißmäßig mehr der Länge nach entwickeln, eine Eigenthümlichkeit, die für den in der Erde keimenden Samen von größter Wichtigkeit ist, und ihre Keime dem Lichte entgegenträgt. Im allgemeinen wächs't der Pflanzenstengel zuerst in der Länge

und Breite, und erst später vermehrt sich die letztere allein. Die Bäume bilden erst primäres und später secundäres Holz; die ober- wie unterirdischen Ausläufer wachsen erst der Länge nach, und halten dann ganz oder theilweise inne, um neue Theile, Wurzelfasern, Zweige und Blätter zu entwickeln. Die oberirdischen Ausläufer von Fragaria vesca und Saxifraga sarmentosa, sowie die unterirdischen Stengel von Solanum tuberosum und Tropaeolum tuberosum können als Beispiele dienen; auch hier beginnt die Entwicklung der Dicke nach erst wenn die nöthige Länge erreicht ist.

Im allgemeinen verlängert sich die Wurzel von Jahr zu Jahr und dringt somit alljährlich in eine neue Erdschicht; im Verhältniß zu dieser Verlängerung nimmt auch die Verdickung zu, und so entstehen die kegelförmigen Wurzeln. Auch die Blattorgane der Pflanze zeigen die beschriebenen Wachsthums-Verschiedenheiten, jedoch minder deutlich; auch sie wachsen im Dunkeln mehr nach der Länge.

Die schnellere oder langsamere Entwicklung eines und desselben Pflanzenorganes scheint dem Verf. für den Gestaltwechsel dieses Pflanzentheiles von großer Bedeutung zu sein. Die Umwandlung der Blätter in Bracteen, Kelch und Blumenblätter geht darnach rascher oder langsamer vor sich. Die trägere Blattentwicklung zeigt sich zuerst an den immer kleiner werdenden Blättern unterhalb der Blüthen (Nicotiana Tabacum), darauf in der Bildung des Kelches, der Blumenblätter und der Staubfäden; hört sie für eine Zeitlang wieder auf, so entwickeln sich die letzteren mehr blattartig, und wir erhalten statt der Staubfäden Blumenblätter, wie in der Mehrzahl der gefüllten Blumen, oder die Spitze der Blume entwickelt sich nicht als Fruchtknoten, sondern schießt als Stengel aufwärts.

Aber nicht äußere Einflüsse, als: Wärme und Kälte, Licht und Finsterniß u. s. w., allein können eine Wachsthumsverschiedenheit der Pflanze herbeiführen, dieselbe ist vielmehr häufig im Wesen der Pflanze selbst begründet. Der Einfluß verschiedener Jahres- und Tageszeiten auf das Pflanzenleben ist mehrfach erforscht und seine Wirkung nachgewiesen worden. E. Meyer sah z. B. drei Mal am Tage eine Schnelligkeitsabnahme im Wachsthume des Kornes, die jederzeit nach dem schnellsten Wachsthume eintrat; auch Harting beobachtete eine ähnliche der Pflanze eigenthümliche Zu- und Abnahme, und Mulder gewahrte bei Cereus grandiflorus eine deutliche Periodicität der Entwicklung des Riechstoffes.

So sehen wir das ganze Jahr hindurch im Pflanzenreiche die größte Abwechselung; während die eine Pflanze zu einer gewissen Jahreszeit in vollster Entwicklung prangt, stockt ihr Wachsthum bald darauf oder steht ganz stille, um einer andern Pflanze Platz zu machen, die ihrerseits wieder durch eine andere verdrängt wird u. s. w. Ein ähnlicher Wechsel der Thätigkeit zeigt sich auch in den Organen einer und derselben Pflanze: zuerst ist es die Wurzel, die am stärksten wächst, dann kommt der Stengel mit seinen Blättern an die Reihe, ihm folgt die Blüthenentwicklung und das Reifen der Samen beschließt den Rundlauf.

Bei vielen einjährigen Pflanzen, weniger deutlich auch bei einigen perennirenden, kann man drei Perioden der Wachsthumszunahme, deren jeder eine Wachsthumsabnahme oder gar ein Stillstand folgt, bemerken. Die Entwicklung des Keimes erfolgt meistens durch äußere Einflüsse im schlummernden Samen angeregt mit Kraft und Schnelligkeit; sobald aber der im Samen selbst angehäufte Nahrungsstoff vom Keime verbraucht ist, tritt ein Stillstand ein, der bei einigen Pflanzen Monate lang fortdauert, so daß sie im ersten Jahre nicht viel mehr als ihre Samenlappen entfalten. Eine zweite Wachsthumszunahme erscheint mit der Bildung des Stengels und der Blätter; ihr folgt eine Periode der Ruhe, die namentlich bei zweijährigen Pflanzen sehr bemerkbar ist; die Pflanze sammelt neue Kräfte, um mit der Blüthenentwicklung zum dritten und letzten Male mit erneuerter Energie zu wachsen, wie Agave americana dies besonders deutlich zeigt. Nun aber ist die Kraft der Pflanze erschöpft, wenn der Same gereift, stirbt sie selbst ganz oder theilweise ab.

Vielen Samen und andern Pflanzentheilen scheint überdies zu ihrer fernern Entwicklung nach außen eine längere Ruhe nöthig zu sein; welche Processe in dieser Periode der Ruhe in ihrem Innern vorgehen, ist noch nicht hinreichend bekannt; daß aber wesentliche Veränderungen Statt finden, zeigt sich am Nachreifen des Obstes, im Schwitzen des Kernes u. s. w., und eben so gewiß ist es, daß ohne eine solche Ruheperiode und der in ihr vorgehenden Umwandlung verschiedene Samen gar nicht keimen. Die reifen aber frischen Samen von Fraxinus, Acer und anderen Bäumen keimen selbst unter den günstigsten Umständen erst, nachdem sie eine gewisse Zeit im Boden gelegen haben, und diese Einrichtung ist für das Gedeihen der Pflanzen sehr wichtig, indem, wenn die Samen, wie sie im Herbste auf den Boden gelangen, sogleich keimen würden, manche Pflanze vom Winterfroste vernichtet werden müßte. Bekanntlich wählt man zur Saat einiger Pflanzen lieber alten als frischen Samen, was, wie der Verf. vermuthet, aus obigem Umstande erklärlich wird, wogegen der Roggen- und Kohlsame wiederum das Gegentheil zeigt und bei warmer, feuchter Witterung durch das Keimen seines reifen Samens an der Pflanze dem Landmanne vielen Schaden bringt.

Verschiedene Knollengewächse, so die Kartoffel, bleiben, wenn ihre Knollen ausgebildet sind, ohne sich weiter zu entwickeln, im Boden liegen, und nur dadurch sind wir im Stande, eine vortheilhafte Ernte zu erzielen, während, wenn sie beständig fortwachsen und neue Schüsse treiben würden junge und alte, unreife und reife Knollen neben einander liegen müßten; aus demselben Grunde muß man zur Winterpflanzung vorjährige Kartoffeln legen. Für die meisten Zwiebelgewächse gilt dasselbe, und gerade deßhalb pflegen die Gärtner die ausgewachsenen Zwiebeln aus der Erde zu nehmen und zu trocknen, und sie erst später, einige im Frühjahre, andere im Herbste wieder zu verpflanzen. Bleiben die Zwiebeln in der Erde, so bleiben sie auch dort eine Zeitlang ohne sichtbare Veränderung liegen, und deßhalb sieht man viele Steppen Asiens im Frühjahre von prächtig blühenden Zwiebelgewächsen bekleidet, und bald darauf die Stätte ihrer kurzen Herrlichkeit verödet, während die Zwie-

beln im Boden ausruhen und sich für die Vegetation des kommenden Frühjahres vorbereiten.

Auch die Knospen der Bäume haben ihre Periode der Ruhe: nicht alle im Frühjahre entwickelten Knospen werden schon in demselben Jahre zu Zweigen, die meisten verbleiben als Knospen, um sich im nächsten Frühjahre zu entwickeln. Bei Tamus elephantipes, bei den Zamia-Arten und andern Gartenpflanzen wechselt die Knospenentwicklung mit einem Zeitpunkte der Ruhe regelmäßig ab. Die meisten Pflanzen unserer Klimate bilden schon frühe ihre Blumenknospen, die erst nach geraumer Zeit zur Entwicklung kommen und deßhalb nur selten zwei Mal im Jahre blühen; bei einigen Palmen erkennt man schon mehrere Jahre vorher die Anlage künftiger Blüthen.

Einige Organe bleiben immer, andere nur für eine Zeitlang im rudimentären Zustande; an demselben Zweige sieht man häufig vollkommene und rudimentäre Knospen, welche letztere sich nur unter besondern Verhältnissen entwickeln. Bei Larix und Salisburia adianthifolia finden sich Zweiganfänge, die jahrelang in diesem Zustande verbleiben, ehe sie zu wachsen beginnen, dann aber zwischen den entwickelten Zweigen als neue Sprossen hervortreten.

Bei der Pflanze scheint demnach, wie beim Thiere, ein Wechsel zwischen Thätigkeit und Ruhe, zwischen Wachsthum und Stillstand nothwendig zu sein. Äußere Umstände befördern diese Abwechselung, die Temperaturveränderungen, der Wechsel des Lichtes mit der Dunkelheit, des Tages mit der Nacht, die verschiedenen Jahreszeiten und die Winde sind hier von wesentlichem Einflusse.

Auf diese Abwechselungen im Wachsthume und der Entwicklung der Pflanze wie ihrer Theile folgt endlich früher oder später das Absterben derselben, eine Erscheinung, die trotz ihrer Allgemeinheit, ihrem Wesen nach, noch lange nicht erkannt und gehörig verstanden ist, und über deren Ursachen sehr verschiedene Ansichten herrschen, deren nächste Ursache uns aber gänzlich verborgen ist.

Miscellen.

30. Eine Heuschrecke mit röthlichen und eine andere mit gelben Unterflügeln verheerte im Jahre 1843 die Gegenden am Himalaya. Um Bennourie, an der Straße nach Almorah, bedeckte sie nach Westwoods Mittheilung Mitte Octobers Bäume und Sträucher in so ungeheurer Menge, daß selbst fingerdicke Zweige unter ihrer Last zusammenbrachen, und der Boden von ihnen wie von einem rothen Teppiche bedeckt war. Meilen weit sah der Verf. dichte Züge dieser unheilvollen Thiere das Licht der Sonne verdunkeln; seine Palankinträger hatten viel von ihnen zu leiden. Das junge Thier hat hellrothe, das ältere dunklere Unterflügel von der Farbe des indischen Roths. Im Juli des folgenden Jahres war die Larve der gelben Heuschrecke, die der Verf. trotz seines 19jährigen Aufenthaltes in Indien niemals zuvor gesehen, in derselben Gegend fast eben so verbreitet, wie im Jahre zuvor das ausgebildete Insect; die Hügel um Mussoorabad waren meilenweit mit ihr bedeckt. Die Larve ist orangegelb und schwarz gezeichnet, der Kopf ist hellgelb, unter und hinter den Augen dunkelorangegelb; die Hinterfüße sind hellgelb und schwarz gestreift, die Flügelstummel (winglets) hellgelb mit matten dunklen Flecken; die Antennen schwarz, die beiden ersten Glieder jedoch gelb. Beide Arten scheinen dem Verf. neu zu sein, doch hält er sie nur dem Geschlechte nach für verschieden, er hält die rothe Art für das Weibchen, beide gehören zum genus Colias. (The Annals and magazine of natural history, No. 2. 1848.)

31. Die Reproduction des Volvox globator geschieht, nach Laurent, durch Körper, die sich im Innern des Thieres entwickeln, sich in ihm bewegen und zuletzt durch einen Riß der äußern Hülle entlassen werden. Diese Reproductionsorgane sind nackt, von grüner Farbe und, wie die eigentlichen Knospen, mit Wimpern besetzt und schon dadurch von einer zweiten, viel kleineren Art von Reproductionsorganen, die aus einer durchsichtigen, homogenen, festen Schale und einer dicken, körnigen, rothen Masse bestehen, unterschieden. Der Verf. hält die letzteren für die eigentlichen Eier, ist aber nicht so glücklich gewesen, das Entstehen des jungen Thieres in ihnen zu beobachten. Ehrenberg hält den Volvox globator, in dem man diese rothen, eiförmigen Organe findet, für eine andere Species: Eine nähere Untersuchung wäre sehr wünschenswerth. (L'Institut, No. 754. 1848.)

Heilkunde.

(XIII.) Über einen Fall von tuberculöser Entartung der dura mater des Rückenmarks und Verletzung des Rückenmarks am Ursprunge des achten Nervenpaares, wodurch die Functionen der verschiedenen Verzweigungen desselben der Reihe nach gelähmt worden waren.

Von M. A. Toulemouche zu Rennes.

(Schluß.)

Die nähere Untersuchung der Störungen in den Functionen der von dem bulbus des Rückenmarks ausgehenden oder unteren Spinalnerven ist also in Bezug auf die Diagnose des Sitzes der pathologischen Veränderungen des Rückenmarks in der Halsgegend von sehr erheblichem Werthe; und wenn man z. B. eine solche Verletzung vermuthete, aber keine Schwierigkeit beim Schlingen oder Störung in der Bewegungsfähigkeit oder dem Gefühlsvermögen der Arme, oder Lähmung der Hals- und Respirationsmuskeln Statt fände, so dürfte man schließen, daß dieselbe ihren Sitz unterhalb des dritten oder vierten Halswirbels habe. Eine im J. 1812 in der Klinik des Hrn. Roux beobachtete Thatsache bestätigt diese Behauptung vollkommen. In diesem Falle war der Tod durch einen Bruch der Wirbelsäule veranlaßt worden. Die Verletzung hatte an dem fünften Halswirbel mit Blutergießung außerhalb der dura mater und Zusammendrückung des Rückenmarks Statt gefunden. Es war Lähmung der Muskeln des Unterleibs oder der Ex-

spirationsmuskeln, deren Thätigkeit durch die untern Thorax- und Lendennerven vermittelt wird, sowie der Einathmungsmuskeln der Brust und Unbeweglichkeit der Rippen und des Zwerchfells eingetreten. Das Gehirn, die Sinnesorgane, das Herz, die Lungen blieben vollkommen lebensthätig, weil der n. pneumogastricus, der n. accessorius Willisii und der n. diaphragmaticus durchaus nicht verletzt waren. Indeß trat der Tod am dritten Tage durch Asphyxie ein.

Ich habe im J. 1845 in der Gazette médicale eine Abhandlung über eine Krankheit der Costochondral- und Costovertebral-Gelenke mitgetheilt, in welcher die achte Beobachtung einen ganz ähnlichen Fall betrifft, wie der des Renault. Der Patient hatte ebenfalls unerträgliche Schmerzen im hintern, oberen und seitlichen (rechts) Theile des Halses, die ich für rheumatisch hielt und die sich bei geeigneter Behandlung verminderten, aber nach 6 Monaten wiederkehrten und alsdann der chronischen Form derselben Krankheit zugeschrieben wurden, die sich auf die Bänder der 3—4 ersten Halswirbel geworfen zu haben schien.

Erst beim Auftreten einer schwappenden Geschwulst hinter dem rechten Bogen des Gaumensegels und einer zweiten teigigen, welche tief im obern rechten Theile des Halses lag, erkannte ich die eigentliche Natur dieses gefährlichen Leidens, welches ich für eine fungöse Entartung der das Rückenmark einhüllenden Membranen und eine tuberculöse Erweichung der Körper und seitlichen Portionen der drei ersten Halswirbel mit Nekrose hielt. Etwas später wurde wirklich der Arm allmälig gelähmt; es trat Schwierigkeit beim Auswurf ein und der Kranke starb an Asphyxie.

Bei der Leichenöffnung fand ich die Querfortsätze und die benachbarten Theile der Körper der drei bis vier ersten Halswirbel nekrotisch, die dura mater dieser ganzen Portion des Rückenmarks aber fungös und vier Mal so dick, wie gewöhnlich, so daß das Rückenmark comprimirt wurde. Außerdem war der plexus brachialis der linken Seite durch einen Eiterheerd zerstört, der plexus der andern Seite stark zusammengedrückt und das Rückenmark dem vierten Wirbelbeine gegenüber erweicht.

Hier verfiel ich bei der Diagnose anfangs in denselben Irrthum, wie in dem Falle Renaults. Ich schrieb in der That die Halsschmerzen einem acuten Rheumatismus zu, welcher Eiterung und die Bildung der Geschwulst veranlaßt habe, deren eigentliche Natur ich erst später erkannte.

Was die Lähmung des Armes betrifft, so betrachtete ich dieselbe allerdings als die Folge einer Zusammendrückung des Rückenmarkes, allein es war mir unmöglich, zu bestimmen, ob sie durch eine Flüssigkeit oder einen festen Körper veranlaßt worden sei. Die Vernichtung der Bewegungsfähigkeit des Armes, beim Fortbestande des Gefühlsvermögens (da der Patient Schmerzen darin empfand und auch Kneipen lebhaft fühlte) ließ mich ferner annehmen, daß die vordern Wurzeln der Nerven, welche die plexus brachiales bilden, allein zerstört seien, was auch durch die Section bestätigt ward. Nur zeigte sich hier, außer der fungösen Verdickung der dura mater des Rückenmarks und der secundären Erweichung des Markes, dem vierten Wirbelbeine gegenüber, eine tuberculöse Entartung nebst Erweichung des Körpers der 3—4 ersten Halswirbel und eine Complication mit Nekrose ihrer Querfortsätze, was bei Renault nicht der Fall war.

Hr. Longet hat also Recht, wenn er in einer von ihm im 1841 (vgl. Archives gén. d. Méd., Mai, Juin & Juill.) veröffentlichten Abhandlung sagt: 1) daß, wenn das vordere Bündel des Rückenmarks nur auf der einen Seite vollständig zerstört ist, auf derselben Seite eine absolute Lähmung der sämmtlichen unterhalb der leidenden Stelle liegenden Theile eintrete, während das Gefühlsvermögen unversehrt bleibe; 2) daß in dem Falle, wo ein einziges vorderes Bündel in der obern Region des Halses unvollständig verletzt ist, der entsprechende Arm seine ganze Bewegungsfähigkeit einbüßen und das Bein derselben Seite dieselbe behalten kann.

Schlußfolgerungen. Aus einer Betrachtung vorstehender Thatsachen folgt:

1) Daß die Verletzungen des Rückenmarks in der Halsgegend verschieden sind, je nachdem der obere Theil, nämlich der bei der Höhe des vierten und insbesondere über dem dritten Wirbelbeine, oder der tiefere, d. h. der mittlere und untere Theil dieser Gegend betheiligt sind.

2) Daß im erstern Falle die Symptome zu Anfang der Krankheit fast immer trügerisch sind, indem sie mit denen eines mehr oder weniger acuten rheumatischen Leidens der Halsmuskeln übereinstimmen und die Krankheit daher gewöhnlich für ein solches gehalten wird.

3) Daß, so oft man diesen scheinbaren Rheumatismus den für diese Art von Krankheit passenden Mitteln widerstehen sieht, man ein bedenkliches Leiden des Rückenmarks zu vermuthen hat.

4) Daß dieses letztere sich bald durch hartnäckige tiefgreifende Schmerzen, besonders am hintern Theile des Halses charakterisirt, welche sich durch nichts beruhigen lassen, aber gewöhnlich keine Verkürzung veranlassen, obgleich der Hals kürzer scheint und der Kopf auf die dem Sitze der Krankheit entgegengesetzte Seite geneigt, das Kinn aber nach derselben Seite gerichtet ist. Denn diese Stellung hängt nur von der Lähmung des m. sternomastoideus und des entsprechenden m. trapezius ab. Dies war die Stellung, in welcher Renault fortwährend verharrte, während er zugleich jede Bewegung des Kopfes vermied.

5) Daß sich zu dem letzt erwähnten Symptome bald Eingenommensein, dann Schwäche, endlich beginnende Lähmung des Armes der kranken Seite gesellt. Später wird die Lähmung vollständig und verbreitet sich auch über den andern Arm, so wie sich das Leiden des Rückenmarks ausdehnt. Das Gefühlsvermögen besteht indeß fort, wenn die vordern Wurzeln des Ursprungs des Nerven des plexus brachialis allein zerstört sind, während dagegen auch dieses aufgehoben wird, wenn die hintern Wurzeln gleichfalls zur Mitleidenschaft gezogen sind.

6) Daß die zuweilen an den Halsmuskeln wahrnehmbare Verkürzung nur dann eintritt, wenn die von der Entzündung herrührende Erweichung des Rückenmarks sich ent-

wickelt hat, und daß überdies die Kranken jede Bewegung des Halses vermeiden.

7) Daß, wenn Symptome von Lungencatarrh mit Schwierigkeit des Auswurfs eintreten, zu vermuthen ist, daß sich die Verletzung auf den n. pneumogastricus erstrecke.

8) Daß die den Tod herbeiführende Asphyrie das Resultat der von der Zerstörung des Ursprungs des n. spinalis herrührenden Lähmung ist.

9) Daß es bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft unmöglich ist, zu bestimmen, ob der Grund, welcher diese verschiedenen Symptome veranlaßt, in den einhüllenden Membranen oder nur in dem Rückenmarke liegt, wenn nicht gleich anfangs deutliche Symptome von myelitis auftreten.

10) Daß indeß das Leiden (wenigstens nach den mir vorgekommenen Fällen zu schließen) gewöhnlich an der dura mater beginnt, welche fungös und sehr verdickt wird, so daß sie das Rückenmark zusammendrückt und dieses sich secundär entzündet oder von tuberculöser Entartung mit oder ohne krankhafte Veränderung der Wirbelbeine selbst, an deren Körpern, seitlichen Massen oder Articulationen, welche zuweilen sogar necrotisch werden, ergriffen wird.

11) Daß die krankhaften Veränderungen, welche das Rückenmark befallen und sich in diesem allmälig entwickeln, den Tod viel langsamer herbeiführen, als die von äußern Unfällen, z. B. Brüchen, Verrenkungen, Zerreißungen, in derselben obern Halsgegend herrührenden, welche den Tod fast unmittelbar oder doch binnen wenigen Tagen herbeiführen, woraus sich ergeben würde, daß das Rückenmark, gleich dem Gehirne, sich an einen stufenweisen Druck gewöhnen und seine Functionen, trotz bedenklicher Verletzungen, beträchtlich lange fortsetzen kann, wenn letztere sich nämlich allmälig entwickeln.

12) Daß bei der zweiten Form der erwähnten Krankheit des Rückenmarks, wo dieselbe nämlich ihren Sitz unter dem vierten Halswirbel hat, die Symptome ebenfalls auf ein rheumatisches Leiden der hintern Halsgegend hindeuten können, während später, wenngleich die charakteristischen Zeichen der Verletzung des n. spinalis, des n. glossopharyngeus und n. pneumogastricus fehlen oder sich nur theilweise zeigen, diese Krankheit dennoch durch Lähmung der obern Gliedmaßen und die immer zunehmende Schwierigkeit des Athmens charakterisirt wird, besonders wenn die Lähmung der untern Extremitäten, sowie des Mastdarms und der Blase fehlt, wenn gleich dies letztere Kennzeichen (bei derselben Verletzung der Rücken- und Lendenportion des Rückenmarks ist die Lähmung der untern Extremitäten ꝛc. stets vorhanden) nicht durchaus constant ist. (Gazette médicale de Paris, No. 28, 8. Juillet 1848.)

(XIV.) Über die Benutzung der Stimmgabel zur Unterscheidung der nervösen Schwerhörigkeit.

Von Schmalz.

Professor Weber machte die Beobachtung, daß, wenn man ein Ohr verstopft oder verschließt, eine angeschlagene und an harte Theile des Kopfes mit dem Stiele angesetzte Stimmgabel auf dem verstopften Ohre viel besser, als auf dem andern gehört wird. Dies läßt sich dadurch erklären, daß der Gehörgang durch die Verstopfung in einen geschlossenen Raum verwandelt wird, und daß dann bei unverletztem Trommelfelle eine doppelte Verschließung vorhanden ist. In einem geschlossenen Raume wird aber ein Ton alle Mal stärker gehört, als in einem offenen, weil sich in dem letzteren der Schall nach allen Seiten hin verbreitet, in dem ersteren aber durch das Zurückprallen von den Wänden, den sogenannten Contre-Coup, verstärkt. Man muß die Gabel immer an die Mitte des Kopfes andrücken, weil man dieselbe sonst bisweilen auf derjenigen Seite besser hört, wo man sie angedrückt hat. Es ist dabei nöthig, die Person nach dem ersten Ansetzen der Stimmgabel darauf aufmerksam zu machen, daß sich der Ton mittels der Kopfknochen durch das Gefühl dem Gehörnerven mittheilt, und daß man daher diese Empfindung eben so wohl Fühlen als Hören nennen kann. Angestellte Versuche lehrten Folgendes: 1) Sind beide Ohren gesund und offen, so vernimmt man das Klingen der angeschlagenen Stimmgabel beiderseits gleich stark. Sobald man einen Gehörgang verstopft, vernimmt man das Klingen auf dem verstopften Ohre viel deutlicher; verstopft man auch das andere Ohr, so vernimmt man dasselbe wieder beiderseits gleich gut, allein viel stärker, als vorher, wo beide Ohren offen waren. 2) Ist der Gehörgang des einen Ohres krankhaft verstopft, so vernimmt man, sobald sich der Gehörnerv desselben noch im gesunden Zustande befindet, die Stimmgabel auf diesem Ohre deutlicher, als auf dem andern. 3) Dies ist auch der Fall, wenn bei gesundem Zustande des Nerven die Ohrtrompete oder die Trommelhöhle [illegible]nen Ohres, z. B. durch entzündliche Verschwellung, durch Bluterguß, durch abgelagerte katarrhalische, rheumatische oder andere dergleichen Stoffe verstopft ist, der Gehörgang mag an der Verstopfung Theil nehmen oder nicht. 4) Es ist wahrscheinlich, daß selbst einzelne Theile des Labyrinthes, z. B. der Vorhof durch übermäßig angehäufte Lymphe, durch Bluterguß ꝛc. bei unverletzten Nerven verstopft sein können, in welchen Fällen die Stimmgabel auf dem kränkeren Ohre stärker vernommen wird. 5) Ist hingegen der Gehörnerv des einen Ohres entweder durch die, die Schwerhörigkeit herbeiführende Ursache oder in Folge der langen Dauer von der Krankheit ergriffen, so vernimmt man die Stimmgabel auf dem leidenden Ohre weniger, als auf dem gesunden. 6) Sind beide Ohren ziemlich im gleichen Grade erkrankt, so vernimmt auch der leidende die Stimmgabel auf beiden Ohren gleich gut. Daraus läßt sich für die Praxis folgender Nutzen ziehen: 1) Das Anschlagen der Stimmgabel ist bei der Untersuchung des Gehörs vorzüglich dann brauchbar, wenn nur ein Ohr leidend ist. 2) Vernimmt der Untersuchte die Schwingungen nur auf dem kranken Ohre, oder auf diesem oder dem kränkeren viel stärker, als auf dem gesunden oder weniger erkrankten, so kann man schließen, daß Verstopfung des äußeren, mittleren oder selbst inneren Ohres oder mehrerer Theile zugleich Ursache der Krankheit ist. Findet man daher den

äußeren Gehörgang frei von Verstopfung, so schließt man, daß die Verstopfung jenseits des Trommelfells ihren Sitz habe. 3) Vernimmt der Untersuchte die Schwingungen auf dem kranken oder kränkeren Ohre fortwährend gar nicht, oder minder gut, als auf dem anderen, so läßt sich auf ein Erkranken des Gehörnerven selbst schließen. Besteht die Krankheit vom Anfange an in einer Schwächung der Nerven, so wird die Stimmgabel auf diesem Ohre gleich vom Anfange entweder gar nicht, oder weniger deutlich vernommen. 4) Besteht das Wesen der Krankheit in entzündlicher Anschwellung oder in Ablagerung katarrhalischer, rheumatischer, gichtischer, scrophulöser oder anderer Massen, so wird die Stimmgabel auf dem kranken oder kränkeren Ohre deutlicher vernommen. Da bei längerer Dauer des Übels die Nerven in Mitleidenschaft gezogen werden, so wird in späterer Zeit die Stimmgabel auf dem kranken Ohre weder stärker noch schwächer, und bei noch längerer Dauer der Krankheit auf dem kranken Ohre weniger gut vernommen werden, als auf dem gesunden. 5) Wenn durch eine Krankheit, z. B. durch eine Entzündung, nicht nur eine Ablagerung von fremden Stoffen bewirkt, sondern auch zugleich die Nerven des Ohres geschwächt werden, so wird der Kranke die Stimmgabel anfangs auf beiden Ohren ziemlich gleich gut vernehmen. 6) Leiden bloß die Hülsnerven des Ohres, so wird, so lange der n. acusticus nicht daran Theil nimmt, die Stimmgabel beiderseits gleich gut vernommen. Die Prognose ist im allgemeinen besser, wenn man die Stimmgabel auf dem kranken oder kränkeren Ohre stärker oder gleich stark hört, als auf dem gesunden oder weniger kranken. (Medicinische Zeitung vom Vereine für Heilkunde in Preußen. 1848. No. 6.)

Miscellen.

(17) **Ohnmacht bei Anwendung des Chloroforms.** Prof. Simpson aus Edinburg macht darauf aufmerksam, daß bei Chloroformeinathmungen eben sowohl als sonst vor einer Operation Ohnmachten mit plötzlichem Blaßwerden und kleinem Puls eintreten können, und daß es bei diesem Zufall gefährlich ist, innerliche Mittel anwenden zu wollen, da die Patienten im Zustande der Ohnmacht nicht schlucken können, also durch Flüssigkeit, die man ihnen einflößt, am Athmen gehindert und erstickt werden. Dieß geschah, wie er recht klar nachweis't in einem Fall, wo der Tod bei einem 15jährigen Mädchen „durch Lungencongestion nach Einwirkung von Chloroform" erfolgt war. Der Tod durch Chloroform erfolgt durch Lähmung der Herzaction und charakterisirt sich bei der Section durch feste coagula in den Herzhöhlen. Bei jenem Mädchen, welchem Branntwein eingeflößt worden war, sobald es blaß und ohnmächtig wurde, war das Blut im Herzen flüssig, dagegen die Luftröhre voll blutigen Schaumes. Prof. Simpson behauptet, daß hiernach an Tod durch Erstickung nicht zu zweifeln sei, — um so mehr als nur 1 Theelöffel voll Chloroform zum Einathmen auf das vor die Nase gehaltene Schnupftuch gegossen worden war. S. giebt nun den rationellen Rath, wenn bei Anwendung des Chloroforms der Patient erblasse und in Ohnmacht sinke, nichts zu thun, als das Tuch von der Nase zu nehmen, damit die Luft frei in die Nase eindringe, und nun der ohnmächtige Patient von selbst wieder zu sich komme, er warnt aber ernstlich vor jeder Anwendung von Flüssigkeiten, die verschluckt werden sollen. (The Lancet, Febr. 1848.)

(18) **Gutta Percha für medicinische und chirurgische Zwecke** wird besonders durch seine Löslichkeit in Schwefelalkohol sehr vielseitig anwendbar, indem der Schwefelalkohol dabei seine flüchtige Eigenschaft nicht verliert. Wenn man die darin aufgelös'te Gutta Percha auf eine Fläche aufstreicht, so ist in kürzester Zeit der Schwefelalkohol verdampft und der reine Überzug von Gutta Percha bleibt luft- und wasserdicht zurück. Dr. Uytterhoeven in Brüssel wendet diese Flüssigkeit z. B. bei penetrirenden Brustwunden, bei offnen Gelenkwunden rc. an, welche mit einem Heftpflaster bedeckt und dann mit Gutta Percha überzogen werden. Auch Utensilien, z. B. Papkästen kann man auf diese Weise in kürzester Zeit wasserdicht machen. Die mannigfaltigste Anwendung läßt sich von dieser neuen Eigenschaft dieser vorzüglichen Substanz machen. Namentlich scheint dies auch das beste Mittel zum Schutz der Haut bei Blasenfisteln. R. F.

(19) **Hernia durch den Muttergrund.** Dieser seltene und böse Fall wird in den Verhandlungen der Société méd. de Toulouse mitgetheilt. Eine 60jährige Frau, Mutter von 7 Kindern, litt an einem sehr großen Gebärmuttervorfall. Dr. Chaytois wurde zu ihr gerufen, weil sich die Geschwulst vergrößert habe und sehr heftige Schmerzen hinzugetreten seien. Er fand, daß eine große Masse Dünndärme und der Dickdarm durch den uterus vorgefallen war, während dieser ganz umgestülpt zwischen den Schenkeln herabhing. In der Gegend der Einmündung der rechten tuba fand sich ein 2 Zoll langer Riß, durch welchen die Därme vorgefallen waren. Obwohl die Reposition gelang, so dauerten doch die Symptome einer Ruptur mit Ergießung in die Peritonealhöhle fort, als Schluchzen, Erbrechen, kalte Schweiße und Ohnmachten. Nachdem jedoch einige reichliche Stuhlausleerungen eingetreten waren, beruhigten sich diese Symptome; ja! die Kranke erholte sich vollkommen.

Bibliographische Neuigkeiten.

J. *Pelouze* et E. *Fremy*, Cours de Chimie générale. Tome II. (8°.) avec un atlas (4°.) Paris V. Masson 1848. Das ganze Werk in 3 Bänden mit einem Atlas von 46 Tafeln kostet 30 Frcs.

Auguste de St. Hilaire Voyage aux sources du Rio de S. Francisco et dans la province de Goyaz. Tome I. et II. 8°. 46 Bogen. Paris 1848 chez Arthus-Bertrand 15 frcs.

F. L. J. *Valleix*. Guide du médecin praticien ou Resumé général de pathologie interne et de thérapeutique appliquées. Tome X. Paris chez Baillière 1848. 52 Bogen 8½ Frcs. Dieser Band enthält Krankheiten des Zellgewebes, des Bewegungssystems, der Sinnesorgane, Hautkrankheiten, Krankheiten, die von den Thieren auf den Menschen übertragen werden. Vergiftungen.

P. A. *Piorry*, Traité de médecine pratique et de pathologie iatrique ou médicale. Tome VII. Monographies ou spécialités. 8°. 42 Bogen. Paris chez Baillière. 8 frcs.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,
eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N° 144. (Nr. 12. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde.

XXX. Der Dodo, der Einsiedler und der erdichtete Nazarvogel.

Vom Akademiker Hamel.

Der Verf. erinnert zu Anfang an seine Arbeiten über den Dinornis und Didus, zwei ausgestorbene Vogelgattungen, und giebt darauf die Quellen an, aus welchen er nach Knochenüberresten, älteren Gemälden und Gypsabgüssen seine Studien über den Dodo sammelte. In No. 149 und 150 des Bulletin de la classe physico-mathématique de St. Pétersbourg theilt er die Resultate seiner Untersuchung mit, die wir im Auszuge wiedergeben.

Nach Blainville sind die Vögel, die Vasço de Gama in einer Bucht zu Angra de San Bras gesehen hat, Dodos gewesen; nach dem Verf. gehört diese Bucht aber nicht der Insel Mauritius, sondern dem Festlande Africas an. In der englischen Übersetzung der Reisen de Gama's von Lichfield werden sie bald Stares (Sturi vulgares), bald Solitarii genannt; die Hottentotten nannten sie Sotilicari.

Die Gestalt des Solitarius gleicht, nach Greens new general collection of Voyages and Travels, einer Gans, ihre Flügel indeß den Fledermausflügeln; in demselben Satze spricht Green von Staaren, welche die Größe einer Ente erreichen, wie die Esel schreien und Flügel ohne Federn haben.

Carré giebt 1699 die ersten Nachrichten über einen Vogel, der auf der Insel Mascarenhas, der jetzigen Insel Bourbon, vorkommt und den er Solitarius nennt; auch früher durch Zufall dorthin verschlagene Reisende erwähnen eines Vogels, der sehr fett sei, die Größe eines kalekutischen Hahnes besitze, aber nur kleine, zum Fliegen untaugliche, Flügel haben soll.

Carré beschreibt den Einsiedlervogel der Insel Bourbon als dem kalekutischen Hahne ähnlich, jedoch mit höheren Beinen, sein schönes Gefieder spielt, nach ihm, ins gelbliche, sein Fleisch ist sehr wohlschmeckend; zwei dieser Vögel, welche man Ludwig XIV. zum Geschenk machen wollte, starben unterwegs.

Mit dieser Beschreibung Carré's stimmen die Angaben eines Hrn. D. B., der unter der Statthalterschaft de la Haye's die Insel Bourbon besuchte, überein; der Einsiedlervogel soll, nach ihm, die Größe einer großen Gans und ein weißliches Gefieder haben; die Enden der Flügel und des Schweifes sind nach ihm schwarz, der letztere gleicht dem Schweife des Straußes, der Hals ist lang, der Schnabel wie bei den Becassen, nur größer, Beine und Füße wie die der kalekutischen Hühner. Man haschte den Vogel im Laufe, da er nur wenig fliegen konnte.

François Leguat, der zwei Jahre auf der Insel Rodriguez lebte, berichtet über einen dortigen Vogel, den er ebenfalls Einsiedler nennt; das Männchen soll, nach ihm, grau oder braun, das Weibchen blond oder braun sein, letzteres soll quer über die Schnabelwurzel eine Art braune Binde tragen. Das Weibchen hat außerdem einen nach vorn mit zwei Erhabenheiten vorspringenden Kropf. Der Verf. glaubt nach einer Zeichnung Leguats, daß dieser getheilte Kropf auch beim Männchen vorhanden gewesen. Der Schnabel gleicht dem des kalekutischen Hahnes; der Hals und die Beine sind länger, wie die des genannten Vogels. Die dicht befiederten Schenkel haben muschelförmig abgerundete Federn; das Auge ist schwarz und lebhaft, der Hintertheil des Körpers wie der eines Pferdes, fast ohne Schweif, nur mit Federn bedeckt; die Flügel sind zu klein, um den 45 Pfund schweren Vogel heben zu können, sie dienen ihm zur Vertheidigung und zur Regulirung seiner Bewegungen; der Kopf trägt weder Kamm noch Büschel.

Leguats Einsiedlervogel (Didus solitarius), von dem es dem Verf. noch nicht bewiesen scheint, daß er derselbe auf Mascarenhas oder Bourbon gefundene Solitarius ist, sollte zum Andenken an den Astronomen Pingré, der 1761 auf der Insel Rodriguez den Durchgang der Venus beobachtete, in die Himmelskarte aufgenommen werden; irrthümlicherweise ward aber, statt dieses stattlichen Vogels, einer kleinen, wenige Zoll großen Drossel (Turdus solitarius) die ihm zugedachte Ehre erwiesen.

Etwa 100 Jahre nach Vasco de Gama besuchten Holländer unter Cornelius Houtmans Anführung die von den Portugiesen als Angra de San Braz bezeichnete Bucht und sahen auf einer Insel in derselben eine Menge Vögel von der Größe einer kleinen Gans, die, statt der Flügel, Flossen, mit denen sie ruderten, besaßen, sie wurden von ihnen Pinguyones genannt. Diese Vögel, welche 100 Jahre früher bei den Hottentotten Sotilicari hießen und aus denen Lichfield Staare und Solitarii macht, welche Thompson und Blainville aber als Dodos beschrieben, sind demnach nichts anderes als Pinguine gewesen. Die erwähnte Bucht des Festlandes von Africa wird jetzt Muschelbucht (Mossel-bay) genannt; die in ihr gelegene Insel ist keineswegs die Insel Mauritius.

Auf einer zweiten holländischen Expedition im Jahre 1598 ward das Schiff des Viceadmirals Wybrand von Warwyck an eine Insel verschlagen, welche nach den portugiesischen Karten Ilha do Cirne hieß, von den Holländern indeß Mauritius, sowie die Bucht, in der sie lag, Warwycksbucht genannt ward. Auf dieser Insel fanden die landenden Holländer außer vielen großen Schildkröten verschiedene zahme Vögel, die sich mit den Händen greifen ließen. Unter diesen Vögeln, die meistens aus Papagaien und Turteltauben bestanden, war ein Vogel von der Größe eines Schwanes, dessen Kopf von einer Haut gleichsam bekappt war; statt der Flügel hatte er drei oder vier schwarze und statt des Schweifes vier oder fünf gekräuselte Federn; die Vögel waren grau gefärbt; ihr Fleisch schmeckte dem Schiffsvolke schlechter, wie das der Turteltauben, sie nannten ihn deßhalb Walghvogel (Ekel erregender Vogel). Dieser Walghvogel ist nun der wirkliche Dodo.

Nach Buffon ward der Walghvogel von den Portugiesen Dodo genannt, auf Mauritius soll er, nach ihm, ursprünglich Dronte geheißen haben; die Portugiesen erwähnen aber nirgends eines solchen Vogels, und als die Holländer die Insel Mauritius besuchten, war selbige unbewohnt; Buffon irrt demnach in beiden Angaben. Das, was de Bry als Dodo abbildet, ist kein Walghvogel, sondern ein Casuar.

Die Holländer besuchten auf ihren späteren Fahrten nach Ostindien verschiedentlich die Insel Mauritius und richteten, da sie die Vögel dieser Insel greifen und mit Stöcken erschlagen konnten, große Verheerungen unter ihnen an. Nach Willems Erzählung erschlugen die Matrosen seines Schiffes unter vielen anderen Vögeln in einem Tage 25, auf einem andern Streifzuge 20 Dodos, die er Dronten oder Dodaarse nennt; sie waren so groß, daß die ganze Mannschaft (wie zahlreich dieselbe war, ist nicht angegeben) nur zwei dieser Vögel in einer Mahlzeit verzehren konnte.

Clusius beschreibt den „Walghvogel" nach den Berichten über die erste holländische Expedition; der Schnabel ist, nach ihm, lang und dick, der obere Theil hakenförmig gebogen, der untere mit einem bläulichen Flecke in der Mitte zwischen gelb und schwarz versehen. Der Körper des Vogels ist mit kurzen Federn sparsam bedeckt; statt der Flügel sind vier oder fünf schwarze Federn vorhanden; der Hintertheil des Körpers ist dick und fett; die Beine sind eher dick als lang, der obere Theil bis ans Knie mit kleinen, schwarzen Federn bedeckt, der untere Theil wie auch die Füße sind gelblich. Vier Zehen, von denen die drei längeren nach vorn, die vierte kürzere nach hinten stehen, sind alle mit schwarzen Krallen versehen; die Kralle der hintern Zehe ist die längste. Clusius sah in der Sammlung des Prof. Pauw zu Leiden einen Fuß dieses Vogels und beschrieb ihn näher; Gray glaubt, daß der jetzt im britischen Museum befindliche Dodofuß derselbe von Clusius beschriebene ist. Bei Porret sah Clusius zwei Steine, die in dem Magen des Walghvogels gefunden sein sollten. Das Fleisch war ihm als zähe, die Brust und der Magen einigermaßen wohlschmeckend beschrieben. Der Name Dodaars oder Dronte scheint Clusius nicht bekannt gewesen zu sein.

Auch in einem Berichte des Admirals Cornelis Matelief, der im Jahre 1606 bei Mauritius landete, wird von einem Walghvogel, der auch Dodaars oder Dronte genannt wird, berichtet; nach ihm soll der ganze Körper mit kleinen grauen Federn bedeckt, der Schnabel groß und die Augen lebhaft sein. Der Vogel besitzt statt der Flügel kleine Fittiche, statt des Schweifes vier oder fünf Federn, die mehr als die übrigen erhaben sind. Die Beine sind groß und dick; im Magen findet sich gewöhnlich ein faustgroßer Stein.

Schon 1607 berichtet ein Handelsmann Paulus van Soldt, der mit seinem Schiffe nach Mauritius verschlagen ward, daß an der Küste der Insel die Menge der Vögel überhaupt von Jahr zu Jahr abnehme, da ihnen zu sehr nachgestellt würde, daß sie im innern der Insel aber noch sehr zahlreich wären. Seine Schiffsmannschaft lebte während ihres 23tägigen Aufenthaltes nur von Dronten, einigen andern Vögeln und Schildkröten.

Johann Verkens, ein Leipziger, der 1611 auf Mauritius war, beschreibt den Dodo als einen Vogel von der Größe des Schwanes, mit graulichem Gefieder, starkem Schnabel und fünf bis sechs gelben Federn statt der Flügel, und vier bis fünf über sich gekrümmten Federn statt des Schwanzes; die Vögel waren im Laufe leicht zu erhaschen, sie vertheidigten sich mit ihrem Schnabel.

Der Name Dodo wird zuerst vom Engländer Thomas Herbert, der 1629 auf Mauritius war, gebraucht, dieser Name soll portugiesischen Ursprunges sein. Der Vogel wiegt, nach Herbert, selten unter 50 Pfund; sein Schnabel ist sehr gekrümmt, die Nasenlöcher befinden sich in der Mitte derselben; die Augen sind, nach ihm, rund und klein, sie funkeln wie Diamanten; die eine Hälfte des Kopfes ist flaumartig mit schwärzlichen Federn bedeckt, die andere nackt,

und wie mit einem durchscheinenden Gewebe überzogen. Der Körper des Vogels ist rund und außerordentlich fett, sein Gang deßhalb nur langsam; statt der Federn ist er mit Daunen bedeckt; die Beine sind dick und von schwarzer Farbe, die Krallen groß und scharf. Die kleinen Flügel sind zum Fluge untauglich, der Schweif ist dem Bart eines Chinesen ähnlich, er besteht nur aus drei oder vier kleinen Federn. Der Magen des Dodo ist, nach Herbert, so hitzig, daß er Steine und Eisen verdauen kann.

Ein junger Franzose, François Cauche, der 1638 14 Tage auf Mauritius war, erzählt von einem Vogel, den er oiseau de Nazare nennt und woraus man später einen eigenen Nazarvogel (Didus Nazarenus) gemacht hat; die Beschreibung desselben stimmt aber so ziemlich mit den Beschreibungen des Dodo überein, nur soll ihm wunderbarerweise die Zunge fehlen. Der Verf. vermuthet, daß die Benennung oiseaux de Nazare aus einem unrichtigen Lesen oder Schreiben des Namens oiseaux de nausée, einer Übersetzung des ursprünglichen Namens Walgh oder Ekelvogel entstanden ist; später ward aus dem Worte nausée Nazare gemacht, wegen einer Insel und Untiefe gleichen Namens unfern von Mauritius; diese Insel war lange eben so fabelhaft und unsicher wie der Vogel, der auf ihr leben sollte; sie ist jetzt von allen Karten gestrichen. Sämmtliche Seefahrer der neueren Zeit, welche diese Gegend besuchten, stimmen darin überein, daß sowohl die Nazareth-Inseln als die Nazareth-Bänke gar nicht existiren; eben so wenig scheint aber ein Nazarvogel jemals gelebt zu haben, sondern von Cauche nur mit dem Dodo verwechselt zu sein.

Im J. 1638 ward ein lebender Dodo in London gezeigt, das Ölgemälde dieses Vogels zu Oxford stimmt so ziemlich mit der Beschreibung dieses Vogels überein. Vielleicht kam gerade dieser Vogel ins Tradescantische Museum und mit dieser Sammlung später nach Oxford; dort von Motten ganz zerfressen, ward er wahrscheinlich mit vielen andern Vögeln im Jahre 1775 auf Befehl der Universitäts-Verwaltung weggeworfen. Nur der Kopf mit wenig Flaumenstoppeln und ein abgehackter Fuß sind alles, was noch von ihm vorhanden ist. Der Verf. hat Gypsabgüsse und photographische Bilder von diesen interessanten Präparaten anfertigen lassen.

Leguat, der von 1693—1696 auf Mauritius war, erwähnt des Dodo gar nicht mehr, wahrscheinlich war er schon damals gänzlich vertilgt; er will indeß auf der Insel Rodriguez ein Mal einen sehr großen Vogel, der seinen Kopf 6 Fuß über der Erde trug, gesehen und ihn, da er schlecht zu Fuße war, selbst gegriffen haben; auch auf Mauritius, wo er indeß meistens in Gefangenschaft zubrachte, glaubt er einen ähnlichen 6 Fuß hohen Vogel bemerkt zu haben; da aber niemand vor oder nach ihm von einem solchen berichtet, so scheint er sich getäuscht zu haben. Der von Leguat auf Rodriguez gefangene Vogel muß der Beschreibung nach zum Geschlecht der Strauße gehört haben und wahrscheinlich jetzt, wie der Dodo, ausgestorben sein.

Der Holländer Pieter van den Broecke und der Engländer Th. Herbert gaben etwa um das Jahr 1630 Abbildungen und Beschreibungen eines kleinen Vogels, dem die Flügel fast oder gänzlich fehlen, und der dem Apteryx australis, der damals vielleicht noch nicht ausgerottet war, am ähnlichsten zu sein scheint.

Der Verf. schließt seine Mittheilungen mit der Bemerkung, daß nur Nachgrabungen an Ort und Stelle, wo die Vögel lebten, sowohl über den Knochenbau des Dodo als des Einsiedlervogels und vielleicht auch über den Riesenvogel, dessen Leguat gedenkt, Aufklärung geben könnten. Die Überreste des ersteren Vogels würden namentlich an den Hafenplätzen von Mauritius, die Knochen des Einsiedlers aber auf Bourbon und Rodriguez und zwar auf letzterer Insel da zu suchen sein, wo Leguat wohnte. Bisher suchte man sie in den Höhlen genannter Inseln, fand dort aber nur Schildkröten-Überreste, während die Knochen dieser Vögel, die durch den Menschen verzehrt und ausgerottet wurden, auch in der Nähe der früher bewohnten Plätze aufzusuchen waren.

Die in Andersons Museum zu Glasgow befindlichen, angeblichen Dodoknochen sind, nach dem Verf., zum größten Theile Schildkröten-Überreste, sollen überdies gar nicht auf der Insel Mauritius, sondern auf Rodriguez gesammelt sein; auch die in Paris befindlichen Knochen, die nach Cuviers Meinung von Mauritius gekommen waren, sollen auf Rodriguez gesammelt sein, und können daher dem Einsiedlervogel, aber nicht dem Dodo angehören.

Die in Kupfer gestochenen Bilder, die man vom Dodo besitzt, sind carricaturähnlich; sie stammen von de Bry, Clusius, Pieter van den Broecke und Thomas Herbert; zwei Ölgemälde sind von Roeland Savery, ein anderes Gemälde, wovon sich das eine im British Museum, ist von unbekannter Hand gefertigt; das im Tradescant-Ashmoleschen Museum zu Oxford von Johannes Savery.

Des Verf. Nachforschungen ergeben demnach, daß 1) der Dodo nur auf Mauritius gelebt hat, 2) daß der Solitarius ein ganz anderer Vogel gewesen, der auf Bourbon und Rodriguez zu Hause war, und daß 3) ein Nazarvogel niemals existirt hat.

XXXI. Über das Wandern der Blattläuse.

Von Francis Walker.

Der Verf. berichtet in No. 5 der Annals and magazine of natural history von 1848 über die periodischen Wanderungen gewisser Aphisarten von einer Pflanze zur andern.

Die Aphis Rosae wandert von der Rose zur Distel, die A. dirhoda von der Rose zu den Gras- und Lilienarten, und mit der veränderten Nahrung verändert sich auch ihre Lebensweise; durch den Anbau verschiedener Rosenarten ist mit der Nahrung auch die Zahl verschiedener Aphisarten vermehrt worden. Die Aphis trirhoda geht von der Rose zur Aquilegia, die A. tetrarhoda und A. Rosarum scheinen

dagegen nur auf der Rose zu leben. Die A. Avenae erscheint zuerst auf den Grasarten und findet später am Getraide reichlich Nahrung. Die A. Capreae wandert von der Winde zu den Doldenpflanzen, die A. Urticaria von der Nessel zum Brombeerstrauche. Die A. Humuli lebt ursprünglich auf dem Schlehenbaume, nährt sich im Sommer aber auch von Hopfen, doch immer nur, wenn Schlehenbäume in der Nähe wachsen, weßhalb man die letzteren niemals in der Nachbarschaft des Hopfens dulden sollte. Die A. Ulmaria lebt auf den Ginsterarten, nährt sich im Sommer aber vom Mehlkraut (meadow-sweet), und auf Erbsen, Bohnen, Klee, Wicken und andern Schmetterlingsblumen. Die A. Lactucae ist auf der Saudistel und den ihr verwandten Pflanzen gemein, ihre Lebensweise richtet sich nach der Gegenwart oder dem Fehlen des Lattichs und der schwarzen Johannisbeere, die beide gern von ihr besucht werden. Die A. Brassicae ist eigentlich auf dem Meerkohle und wilden Senfe einheimisch; mit dem Gemüsekohle, der aus Südeuropa eingeführt, ist auch ihr Futter vermehrt worden. Die A. Pruni hat sich seit der Cultur des Pflaumenbaumes in Europa auf diesem angesiedelt; da sie ursprünglich auf dem Schilfe vorkommt, wird sie auch A. Arundinis genannt. Die A. Mali und A. Sorbi wohnt auf dem Weißdorne, dem Apfel, Mispel, dem Sperberbaume (Sorbus domestica) und auf der Gebirgsäsche. Die A. Persicae hat sich, nachdem der Pfirsichbaum nach Europa gekommen, auf diesem angesiedelt, während ihr zweiter Name, A. Prunicola, ihren ursprünglichen Wohnsitz bekundet. Die A. Juglandis und A. Juglandicola hat den Walnußbaum auf seiner Wanderung nach dem Westen von Persien her, dem Vaterlande des letzten Baumes und der Pfirsich und Aprikose, begleitet. Die A. abietina und einige andere auf den Coniferen lebenden Blattläuse sind wahrscheinlich mit der Pechtanne nach England gekommen. Die A. Rubi ist auf dem Brombeer- und Himbeerstrauche gemein, wohnt indeß im Sommer auch auf Geum urbanum, dem gemeinen Hafer und einer Epilobiumart. Die A. Dianthi (auch A. vulgaris, A. Rapae und vastator genannt) lebt auf einer Menge Gewächshauspflanzen. Die A. Rumicis scheint ihr Winterquartier auf dem Stachelginster (furze), auf dem sie im Herbste ihre Eier legt, zu haben. Im Sommer verheert sie die Bohnenfelder, nährt sich jedoch auch vom Laburnum, von der Pappel, den Rumex-Arten und andern Pflanzen. Sie war im vorigen Sommer auf dem Laburnum in großer Menge vorhanden und zog durch ihre zuckerhaltige Ausschwitzung die wilden Bienen herbei; auch das Sonnenkind (Coccionella septempunctata) begleitete sie in nicht geringer Menge.

Miscellen.

32. **Die Tieger auf Sumatra** sind die stärksten in der Welt, sie zerbrechen die Schenkelknochen des Pferdes und Büffels mit Leichtigkeit und tragen selbst die größte Beute ohne Beschwerde in die Wälder. Zuerst begnügen sie sich meistens mit dem Blute des von ihnen getödteten Thieres und schleppen dasselbe erst in der folgenden Nacht mit sich fort. Die Eingebornen benutzen diese Gelegenheit, dem Tieger in einer starken Arseniklösung einen Gifttrank zu bereiten, den sie neben die Thierleiche stellen; der durstende Tieger unterliegt fast immer ihrem Gifte. Die Bewohner Sumatras schreiben dem Tieger eine Zauberkraft zu, durch welche er seine Beute umstricke; kommt ein Tieger unter einen Baum, auf dem viel Affen sitzen, so gerathen letztere so in Angst, daß sie statt ihm zu entfliehen, in ängstlichen hastigen Springen den niedrigen Ästen zueilen, wo sie um so sicherer ihm zur Beute werden. Die Eingebornen fürchten den Tieger sehr, sie glauben, daß ihn die Seele eines verstorbenen Menschen bewohne; nach ihnen giebt es ein eigenes Reich der Tieger, in einem unbewohnten Theile Sumatras wohnt der Tiegerkönig, und jeder Tieger ist verpflichtet, von Zeit zu Zeit Nachricht über sich und seine Thaten bei Hofe einzureichen. Zur nächtlichen Zeit sieht man die Dörfer Sumatras von einem Feuerkranz umgeben, da nur die Furcht vor dem Feuer die Tieger abhält, welche schon mehrmals ganze Dörfer entvölkerten. Man fängt den Tieger in Höhlen, die man leicht bedeckt und in deren Grunde man scharfe Stacheln anbringt, oder in Fallen, wo der Tieger durch eine schwere über ihn fallende Last zerschmettert wird. (The Zoologist, No. 66. 1848.)

33. **Die sogenannten Spurbienen** besuchen nach **Reinigers** Angabe, ehe sie einen verlassenen Stock beziehen, denselben mehrere Tage vorher, reinigen ihn und führen darauf erst den Schwarm in selbigen. Der Verf. sah bei herannahender Schwarmzeit anfangs nur die Fluglöcher seiner leer stehenden Stöcke mit fremden Bienen besetzt, bald darauf fand er die Stöcke voller Bienen, die mit großer Hast und regem Eifer aufräumten, jeden Abend abzogen und Morgens wiederkehrten. Nachdem sie etwa 8 Tage lang fleißig geordnet hatten, zog in jeden der von ihnen hergestellten Stöcke ein fremder Schwarm in schönster Ordnung ein und gedieh in ihnen aufs beste. — Von allen Schriftstellern wird der Buchwaizen (Polygonum fagopyrum und tataricum) für die von den Bienen am meisten gesuchte Nahrung bezeichnet, der Verf. kann dem nicht beipflichten, er hatte für seine Bienen ein Stück Landes mit ihm bepflanzt, sah aber niemals eine Biene auf demselben, die auf den Borago- und Reseda-Arten, auf Apfel- und Kirschblüthen in Menge zu finden waren. (Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. Heft I. 1848.)

34. **Ein Hund als Kirchgänger.** Unfern von Bath im westlichen England besitzt ein würdiger Geistlicher einen Hund, der seine Bratenuhr bewegte und auf den er große Stücke hielt. Unser Pfarrer, der den Sonntag als Rasttag für Menschen und Thiere betrachtete, begnügte sich an ihm mit kalter Küche, auch sein Toby war deßhalb ohne Beschäftigung. Gewohnt, seinem Herrn überall zu folgen, begleitete er ihn auch eines Sonntags auf die Kanzel; er ward deßhalb am Sonntag Morgen eingesperrt, ging aber das Fenster durchbrechend dennoch zur Kirche. Am kommenden Sonntag setzte man ihn in einen Holzstall ohne Fenster, hier mußte er trotz alles Heulens und Bellens wohl bleiben. Die Tage der nächsten Woche war unser Toby so liebenswürdig wie möglich, aber schon am Sonnabend Mittag war der Hund verschwunden; alle Nachforschungen blieben fruchtlos, der Geistliche war über den Verlust seines Hundes tief bekümmert; aber nicht wenig erstaunt, wie er am kommenden Sonntag die Kanzel betretend, in einer dunkeln Ecke desselben seinen Hund hervortreten sah. Toby hatte von nun an die Erlaubniß, alle Sonntag zur Kirche zu gehen. (The Zoologist, No. 64. 1848.)

35. **Mütterliche Liebe einer Ratte zu ihren Jungen.** Eine große weibliche Ratte, die mit einem Vorderfuß in eine Falle gerathen war und ihre Jungen bei sich führte, hatte mit dem andern freien Vorderfuß, vielleicht auch mit Hülfe der Hinterfüße, noch so viel Gras herbei zu scharren gesucht, um ihren Jungen ein Nest bauen und sie vor der Kälte zu schützen. (The Zoologist, No. 66. 1848.)

Heilkunde.

(XV.) Über das von Joh. Fuchs vorgeschlagene Gegenmittel gegen Arsenikvergiftung.

Von J. Netwald.

Am Schluß eines längeren Artikels über Behandlung der Arsenikvergiftungen in den med. Jahrbüchern des östrr. Staates, April 1848, in welchem dem Verf. das Eisenoxydhydrat allen sonst vorgeschlagenen Gegengiften voranstellt, zeigt derselbe, daß das Eisenoxydhydrat doch durch längeres Aufbewahren in Wasser einer chemischen Veränderung unterliege, und kommt zur näheren Besprechung eines von Joh. Fuchs, Apotheker in Wien, vorgeschlagenen Gegenmittels, des mittelst Magnesia ex tempore gefällten Eisenoxydhydrates. Wir lassen das weitere wörtlich folgen.

Bereitung. Man bereitet sich zuerst einen Liquor sulfatis ferrici (schwefelsaure Eisenoxydflüssigkeit) auf folgende bekannte Weise:

16 Unzen reinen krystallisirten Eisenvitriol trägt man in einen Glaskolben von solchem Rauminhalte, daß er nur zum sechsten Theile von der Gesammtmenge der darin zu behandelnden Substanzen erfüllt wird, ein; hierauf übergießt man den Eisenvitriol mit 16 Unzen destillirten Wassers, welchem früher 3 Unzen reiner concentrirter Schwefelsäure vom specifischen Gewichte 1,840 beigemengt wurden, und nachdem man noch 4 Unzen reiner Salpetersäure vom specifischen Gewichte 1,200 hinzugesetzt, erhitze man den ins Sandbad gestellten Kolben so lange, bis keine salpetrigsauren Dämpfe mehr entweichen. Hat diese Entwicklung aufgehört, so überzeugt man sich davon, daß bereits alles Oxydul in Oxyd verwandelt worden, wenn ein zur Probe herausgenommener Tropfen, mit destillirtem Wasser verdünnt, auf Zusatz eines Tropfens Kaliumeisencyanidlösung (blausaures Eisenoxydkali) keinen blauen Niederschlag erzeugt; sollte dies nicht der Fall, also noch Oxydul vorhanden sein, so setze man noch etwas Salpetersäure zu und verfahre wie früher, bis sich keine Reaction auf Eisenoxydul mehr zeigt. Die rückständige Flüssigkeit dampfe man zur starken Syrupsdicke ein, welches nothwendig ist, um alle Salpetersäure zu entfernen. Nach dem Erkalten gieße man den Inhalt heraus, wasche das Gefäß, in welchem das Abdampfen vorgenommen worden war, mit etwas destillirtem Wasser aus, und verdünne das Ganze bis zum doppelten Gewichte des angewendeten Eisenvitriols, also zu 32 Unzen, welche Flüssigkeit als Liquor sulfatis ferri oxydati aufbewahrt werde.

Bei einem vorkommenden Vergiftungsfalle wird eine Unze dieser schwefelsauren Eisenoxydlösung mit 8 Unzen destillirten Wassers verdünnt, und in demselben Medicinglase noch 3 Drachmen leichter Ätzmagnesie hinzugefügt und — das Antidot ist fertig. Erst, wenn es dem vergifteten Individuum portionweise verabreicht wird, braucht man die einzelnen Gaben mit einer reichlicheren Wassermenge zu verdünnen, und wohl aufgerüttelt einzugeben.

Chemische Zusammensetzung dieses Antidots.

I. In 16 Unzen Eisenvitriol (siebenfach gewässertes schwefelsaures Eisenoxydul $= FeO + SO_3 + 7HO$, in 100 Theilen, bestehend aus 25,36 Eisenoxydul, 28,98 Schwefelsäure und 45,66 Wasser) sind enthalten 4,058 Unzen Eisenoxydul, welche 3,16 Unzen metallischen Eisens entsprechen, und diese liefern 4,56 Unzen (4 Unzen 4 Drachmen 3 Gran) Eisenoxyd. In einer Unze des oben beschriebenen Liquor sulfatis ferri oxydati ist 0,14 Unze (= 1 Drachme 6¼ Gran) Eisenoxyd vorhanden.

II. 16 Unzen Eisenvitriol enthalten 4,647 Unzen (d. i. 4 Unzen 5 Drachmen 7⅕ Gran) Schwefelsäure. Die reine concentrirte Schwefelsäure muß nach Vorschrift der österreichischen Pharmacopöe das specifische Gewicht 1,840 besitzen. Da aber die Schwefelsäure, wenn ihr specifisches Gewicht 1,841 beträgt, nach Ure 78,28 p. c. wasserfreier Schwefelsäure enthält, so sind in 3 Unzen enthalten 2,3479 Unzen (d. i. 2 Unzen 2 Drachmen und 47 Gran).

Rechnet man zum Gehalte der 16 Unzen Eisenvitriol an Schwefelsäure . . . . = 4,6468 Unzen,
die in 3 Unzen concentrirter Schwefelsäure enthaltene wasserfreie Schwefelsäure . . . . = 2,3479 Unzen,
so finden wir in 32 Unzen des Liquor sulfatis ferri oxydati . . . . . 6,9947 Unzen
(=6 Unzen 7 Drachmen 54⅕ Gran) wasserfreier Schwefelsäure, von welcher mithin auf 1 Unze Liquor sulfatis ferrici 0,218 Unzen (1 Drachme 45 Gran) entfallen.

III. Setzt man einer mit 8 Unzen Wasser verdünnten Unze schwefelsaurer Eisenoxydflüssigkeit 3 Drachmen reiner Magnesie zu, so wirkt letztere dermaßen zersetzend auf die erstere ein, daß Eisenoxydhydrat nebst Bittererdehydrat fällt und schwefelsaure Magnesie (Bittersalz, siebenfach gewässerte schwefelsaure Magnesie $= MgO + SO_3 + 7HO$ in 100 Theilen, bestehend aus 16,26 Bittererde, 32,52 Schwefelsäure und 51,22 p. c. Wasser) gelöst bleibt. Da nun a) zur Neutralisation der — sowohl im freien Zustande vorhandenen, als der an Eisenoxyd gebundenen 0,218 Unzen Schwefelsäure 0,109 (d. i. 52⅖ Gran) Magnesie erforderlich sind und 0,670 Unzen (= 4 Drachmen 51⅗ Gran) Bittersalz entstehen, ferner b) bei der Voraussetzung, daß das frisch gefällte Eisenoxydhydrat nach der Formel $Fe_2O_3 + 3HO$ zusammengesetzt sei (in 100 Theilen aus 74,28 Eisenoxyd und 25,72 p. c. Wasser bestehend), dessen Menge auf 0,188 Unze (= 1 Drachme 30⅕ Gran) zu berechnen ist, endlich c) das Bittererdehydrat (nach der Formel $MgO + HO$) in 100 Theilen aus 69,52 p. c. Magnesie und 30,48 Wasser besteht, so hat man sich

IV. die ganze zu einer Dosis dienende breiartige Masse von 9 Unzen und 3 Drachmen (=9,375 Unzen) auf folgende Weise zusammengesetzt zu denken:

	Unzen		Drachmen	Gran
Aus Eisenoxydhydrat . .	0,188	=	1	30 1/5
Bittersalz	0,670	=	4	51 2/5
Bittererdehydrat . .	0,361	=	2	53 3/5
und Wasser	8,156	= 8 Unzen	1	44 4/5
	9,375	= 9 Unzen	3	—

Das aus unmittelbar gefälltem Eisenoxydhydrat, Bittererdehydrat, Bittersalz und Wasser bestehende Antidot nimmt mit außerordentlicher Schnelligkeit die freie arsenige Säure und Arsensäure auf, zersetzt eben so schnell die löslichen Salze der Arsensäure, endlich eben so sicher, nur etwas langsamer, die Salze der arsenigen Säure.

Um sich davon die Überzeugung genau zu verschaffen, löste Fuchs 5 Gran arseniger Säure in 5 Unzen destillirten Wassers durch längeres Kochen auf. Von der erkalteten Lösung nahm er eine Unze, also einen Gran arseniger Säure; eben so löste er von syrupsdicker Arsensäure, ferner von arsenigsaurem Kali und arsensaurem Kali einen Gran in einer Unze Wassers auf, goß zu jedem einzelnen eine Drachme des obigen Eisenoxydmagnesiabreies und ließ es bei gewöhnlicher Temperatur unter öfterm Umrühren stehen. Bei der freien Arsensäure und beim arsensauren Kali zeigte die schon nach wenigen Minuten abfiltrirte Flüssigkeit, mit salpetersaurem Silberoxyd und salpetersaurem Silberoxydammoniak versetzt, keine Spur der genannten Säure. Eben so wenig, aber erst nach einer Viertelstunde, konnte in der abfiltrirten Flüssigkeit jenes Gefäßes, worin die Lösung der arsenigen Säure sich befand, eine Reaction der letzteren erhalten werden; am langsamsten ging die Zersetzung des arsenigsauren Kalis vor sich, welches noch nach Verlauf einer Stunde eine allerdings sehr geringe Spur zeigte, welche aber nach fernerem einstündigen Stehen bei abermaligem Versetzen der abfiltrirten und angesäuerten Flüssigkeit ebenfalls völlig verschwunden war.

Daß bei auch nur mäßigem Erwärmen diese Erscheinungen noch schneller erfolgt wären, wird wohl niemand in Abrede stellen.

Aus dem gesagten ergiebt sich aber klar, daß das von Fuchs empfohlene Antidot viele und wichtige Vorzüge vor allen bisher bekannten besitzt, und zwar folgende:

1) Wird durch ein eben so schnell zu bereitendes als billiges Antidot mit größter Sicherheit das erzielt, wozu früher zwei, nämlich das Eisenoxydhydrat und das essigsaure Eisenoxyd erforderlich waren.

2) Mit Rücksicht auf den in der Chemie so oft erprobten Grundsatz, daß Körper in statu nascenti doppelt große Neigung zum Eingehen neuer Verbindungen besitzen, wird die Wirksamkeit des Fuchsischen Antidotes als wesentlich erhöht zu betrachten sein. Da, wie vorhin erwähnt wurde, eine Drachme des betreffenden Antidotes wenigstens einen Gran der zu neutralisirenden Arsenverbindungen vollkommen zu binden vermochte, würde eine aus 75 Drachmen bestehende Dosis mindestens eben so viele, d. i. 75 Gran obiger Gifte zu beseitigen im Stande sein.

3) Ist die Magnesie in jeder Apotheke stets vorhanden und eben so wenig als die schwefelsaure Eisenoxydflüssigkeit im Laufe der Zeit einer Zersetzung unterworfen, während es gewiß für den Apotheker eine unangenehme Aufgabe gewesen wäre, die mit Verlust von Salzsäure, Ätzammoniak und einer beträchtlichen Menge destillirten Wassers unzertrennlich verknüpfte Umarbeitung des Eisenoxydhydrats, wie Wittstein und Dulk sie halbjährlich für nothwendig erklärten, in der That vorzunehmen, obschon glücklicher Weise 50 Jahre vergehen können, ohne daß sich auch nur ein Mal ein Fall des Bedürfnisses einstellen dürfte, und doch müßte der Apotheker wenigstens ein Pfund des Eisenoxydhydrats vorräthig halten, da einerseits große Gaben desselben nothwendig und andererseits gerade bei zufälligen Vergiftungen die Fälle häufig sind, daß gleichzeitig mehrere Individuen des Antidotes bedürfen.

4) Geschieht die Bereitung des Antidots in so kurzer Zeit, daß selbst in den dringendsten Fällen der daraus entstehende Aufschub nicht in Betracht kommt.

5) In wie fern dieses Antidot vermöge seines Gehaltes an Bittererde, welche in Zukunft sicherlich bei jedem Universalgegengifte als Ingredienz fungiren dürfte, auch zur Anwendung gegen andere als gegen Arsenvergiftungen sich eigne, können nur directe Versuche lehren.

6) Entspricht die Wirkungsweise dieses Antidots gewiß allen bei den betreffenden Intoxicationen vorhandenen Anzeigen, und namentlich wird, wie Bouchardat, Bussy und Caventou bemerken, durch die in den Darmcanal vordringende Magnesie selbst jene Menge des Giftes, welche schon über den pylorus hinausgelangt ist, gebunden und schleunig aus dem Organismus geschafft. Die enthaltene schwefelsaure Magnesie aber soll und darf weder durch Aussüßen noch durch Filtriren, noch durch Coliren entfernt werden, da sie es ist, welche dem Fuchsischen Antidot die Wirkung selbst in jenen Fällen verleiht, in welchen eine Vergiftung durch ein lösliches arsenigsaures Salz herbeigeführt worden war, da weder das Eisenoxydhydrat noch das Magnesiahydrat diese Fähigkeit besitzt, während die Darstellung der arsenigsauren Bittererde durch Fällen einer Auflösung von schwefelsaurer Magnesie mit einer Lösung von arsenigsaurem Kali (Jahrbücher für prakt. Pharmacie und verwandte Fächer. Landau 1847. November, S. 308) und jene der arsensauren Bittererde (Gmelins Handbuch der Chemie. 4. Aufl. III. Bd. S. 731) mittelst Fällung einer Bittersalzlösung durch arsensaures Natron geschieht.

Sollte sich die a priori zu hoffende Wirksamkeit bei Versuchen an Thieren, wozu ich leider noch keine Gelegenheit hatte, erproben, so dürfte man dieses Antidot gewiß als eine wesentliche Bereicherung unseres Gegengiftschatzes aufnehmen.

Die ärztliche Verordnung könnte auf den Fall, daß alle Apotheken zur Vorräthighaltung der oben bezeichneten schwefelsauren Eisenoxydflüssigkeit verpflichtet würden, folgendermaßen geschehen:

℞. Liquoris sulfatis ferri oxydati . . . unciam unam,
Aquae destillatae . . . . uncias octo,
Magnesiae ustae levioris . . . . . drachmas tres.

M. S. Nachdem das Ganze wohl aufgerüttelt wurde, in 3—4 Portionen, jedes Mal mit einem Glase Wasser verrührt, von Viertelstunde zu Viertelstunde zu verabfolgen.

Die ärztliche Behandlung eines mit arseniger Säure Arsensäure, einem löslichen arsenigsauren oder arsensauren Salze vergifteten Individuums dürfte folgendermaßen auszuführen sein.

Ist das Gift in löslicher Form genommen worden und kein Erbrechen vorhanden, so befördere man es durch Reizen des Schlundkopfes, Trinken großer Mengen lauen Wassers und ein aus $^2/_3$ Gran Brechweinstein pro dosi bestehendes Brechmittel, welches in einem halben Glase Wasser gelös't, nach Zwischenräumen von wenigen Minuten drei oder vier Mal wiederholt wird (bei Mangel an Brechweinstein könnten 2 bis 3 Gran Kupfervitriol in 2 Eßlöffeln Wasser gelös't, verabreicht werden). Auch könnte man die Magenpumpe zweckmäßig anwenden. War das Gift in Substanz genommen worden, so muß man, da vielleicht schon etwas in die Gedärme gelangt sein kann, ein Brech- und Purgirmittel aus einer Lösung von $2^1/_2$ Gran Brechweinstein und 2 Unzen Bittersalz oder Glaubersalz in 20 Unzen Wasser gläserweise und rasch hinter einander verabreichen. Sollte das Gift durch Clystire beigebracht worden und in den Dickdarm gelangt sein, so wäre ein durch Aufgießen von 4 Drachmen Folia sennae und $1^1/_2$ Unzen Glaubersalz mit 1 Pfund heißen Wassers bereitetes Clystir, nachdem es lauwarm geworden, beizubringen.

Das Gegengift muß stets im Überschusse gegeben werden; denn abgesehen davon, daß oft große Mengen desselben durch Erbrechen entleert werden, bevor sie noch hinreichend Zeit gehabt, das Gift zu neutralisiren, wird letztere Wirkung auch weit schneller erfolgen, wenn das Gift ringsum vom Antidot eingehüllt ist. Vermuthet man, daß die Menge des verschluckten Giftes mehrere Drachmen beträgt, so müßte man natürlich die doppelte oder dreifache Menge, also 19—28 Unzen Antidot bereiten lassen. Die antidotische Wirkung ist zwar meistens — beim Eisenoxydhydrate sowohl als bei der Magnesie — mit Erbrechen verbunden; sollte dieses aber eben so wenig als Stuhlentleerung eintreten, so ist es räthlich, die im Magen gebildeten relativ unlöslichen Salze mittels Erbrechen zu entfernen, was jedoch bei dem auf den Darmcanal wirkenden Fuchs'schen Antidote schwerlich nothwendig werden dürfte.

Die Nachbehandlung erfordert, falls der Puls auffallend gesunken und die Haut kalt ist, das Hervorrufen einer Reaction mittels Senfteige, warmer Bedeckung, trockener Reibungen, eines kleinen Aderlasses und stimulirender Getränke. Sobald das Froststadium einer normalen Temperatur gewichen und der Unterleib offen ist, befördere man auch die Entfernung des Giftes auf dem zweiten Excretionswege, nämlich den Harnwegen, durch Verabreichen diuretischer Getränke. (Medicinische Jahrbücher des k. k. österreichischen Staates, April 1848.)

(XVI.) Chenopodium ambrosioides gegen Chorea St. Viti.

Von Dr. Hillscher.

Die Verwandten der 60jährigen Z. Theresia, welche sie in das Spital brachten, geben an, es habe die Kranke vor drei Monaten der Schlag getroffen, in dessen Folge wohl keine Lähmung, jedoch ein bedeutender Schwächegrad zurückgeblieben sei; aus welchem sich nun in letzter Zeit folgender, am 28. November 1844, als dem Tage der Ankunft im k. k. allgemeinen Krankenhause, erhobener Krankheitszustand entwickelte: Patientin ist fast stets bewußtlos; in freieren Augenblicken giebt sie jedoch auf die an sie gestellten Fragen Antworten, die indeß nicht verstanden werden können, wegen Nichtarticulation der Töne, bewirkt durch immerwährende unregelmäßige und unwillkürliche Bewegungen der Zunge, welche sie bald nach vorwärts, bald zur Seite mehr oder minder vorstreckt, oder so zurückzieht, daß sie selbe zu schlucken scheint. Die Zunge selbst blutet an mehreren Stellen, indem sie an den fast entkronten Zähnen sich häufig verletzt. Die Kranke windet sich unwillkürlich und unaufhörlich im Bette, alle Muskeln des ganzen Körpers sind nach den verschiedensten Richtungen hin in Activität; es erscheinen hiedurch die verschiedensten, manch Mal Staunen erregenden Stellungen. Die einzelnen Bewegungen werden mit bedeutender Kraft und Energie verrichtet, so daß das gewöhnlich vorhandene Winden oft mit einem kräftigen Schnellen, oder einem lebhaften Sprunge wechselt und Patientin, um im Bette erhalten werden zu können, mehrfach gebunden werden mußte. In Folge dieser unwillkürlichen Kraftäußerungen erscheint auch der ganze Körper von Blutsuggillationen, Contusionen und Excoriationen bedeckt; besonders ausgebreitet sind sie am Rumpfe durch das immerwährende Reiben, und an den Extremitäten durch das beständige Herumschlagen bewirkt. So weit sich die Beschaffenheit des Pulses bei der angegebenen Ursache ermitteln ließ, erschien er fieberlos. Es wurde ein Dect. emolliens ad libram cum Tartari emetici grano uno verordnet. Clysmata evacuantia.

Des andern Tages Morgens hatte man nach den mühevollsten Versuchen ermittelt, daß die ersten unwillkürlichen Bewegungen vor acht Tagen eingetreten seien, und daß nach und nach immer mehrere Körperpartien in Mitleidenschaft gezogen wurden. Seit drei Tagen jedoch nehme der Zustand mit ungeheuren Schritten zu. Patient ist bei Bewußtsein, es ist ihr jedoch nur nach secundenlangem Stammeln und Abmühen möglich, eine Sylbe zu Tage zu fördern, der in langen Zwischenräumen erst eine zweite folgt. Sie

giebt zu, häufig Branntwein genossen zu haben. Die angegebenen Bewegungen des ganzen Körpers dauern fort, nur sind zuweilen Streckungen vorwaltend, die mit den unregelmäßigen Bewegungen alterniren. Es waren drei Öffnungen erfolgt.

Nachdem der geschilderte Zustand sich im Verlaufe mehrerer Tage um nichts geändert hatte, während das Bewußtsein dauernd ungetrübt blieb, wurde verordnet: ℞. Infusi chenopodii ambrosioidis ex drachma una per $1/4$ horae parati libram unam. S. Alle Stunden 2 Eßlöffel voll zu nehmen.

Schon den andern Tag war die bedeutendste Veränderung im Krankheitszustande zu Gunsten der Patientin eingetreten. Die Sprache war verständlicher, sie konnte mit Willenskraft die Zunge aus dem Munde vorstrecken und auf Augenblicke sie in dieser Stellung erhalten; sie berichtete, daß früher jede der kräftigeren Bewegungen mit bedeutenden Schmerzen verbunden gewesen sei, und pries sich nun glücklich, daß mit der Ruhe des Körpers auch Schmerzlosigkeit eingetreten sei.

Von Tag zu Tag sahen wir mehr von den Muskelpartien der Willenskraft unterworfen, regelmäßigen Bewegungen vorstehen, bis nach 15 Tagen alle Chorea-Erscheinungen verschwunden waren. Nur die Sprache blieb immer etwas gehemmt und erschien stammelnd. Hingegen waren die Geistesthätigkeiten freier geworden, und ihre Wirksamkeit erschien gegen alle Erwartung klar und kräftig.

So sehr wir mit diesen Erfolgen zufrieden waren und uns derselben erfreuten, so unangenehm berührte uns eine nicht unbedeutende Diarrhöe, welche nach 13 Tagen mit hohem Verfall der Kräfte eintrat. Auf den Gebrauch eines Decoct. Salep cum Tinctura anodyna stillte sie sich zwar auf zwei Tage; plötzlich jedoch traten heftige Schmerzen im Bauche mit erneuerten flüssigen Stühlen auf, es gesellte sich beständiges Drängen zum Stuhlgange hinzu, die Entleerungen erschienen schleimig, mit Blutstreifen versehen; Patientin fieberte heftig. Das beigemengte Blut mehrte sich noch in den folgenden Tagen, das Fieber und die Schmerzen im Bauche nahmen an Heftigkeit zu, bis am 26sten Tage der bestehenden Dysenterie der Tod erfolgte.

Sectionsbericht. Auf der inneren Fläche der dura mater, entsprechend der ganzen linken Hemisphäre, und in einer thalergroßen der rechten, eine $1/2$ Linie dicke Schicht dunkelgeronnenen Blutes extravasirt. Die inneren Hirnhäute in hohem Grade getrübt, zäh, blutarm, die Hirnsubstanz ebenfalls blutarm, das Mark schmutzig weiß, von Serum durchfeuchtet, etwas weicher, die Seitenkammern ausgedehnt, $1^1/_2$ Unze klares Serum enthaltend, die Adergeflechte blaß, am Schädelgrunde $1/2$ Unze klares Serum. Die Arterien an der Gehirnbasis stellenweise verknöchert, am linken corpus striatum eine etwas mehr als linsengroße, längliche runde, mit etwas klarer Flüssigkeit erfüllte Cyste. In der Spitze des rechten obern Lungenlappens mehrere bohnengroße, theils braunröthliche, theils graue, theils zu Abscessen zerflossene, pneumonische Stellen. Im linken untern Lappen eine etwas mehr als wallnußgroße, längliche, grau hepatisirte, in der untern Hälfte des obern Lappens dieser Seite zahlreiche, nah an einander stehende erbsengroße, hepatisirte Läppchen. Das Herz an der Spitze mit dem Herzbeutel verwachsen, in hohem Grade mürbe. Auf der Schleimhaut des Dickdarmes zahlreiche linsen- bis bohnengroße, mit dunkel schiefergrau pigmentirten Rändern und einer ähnlichen Basis versehene seichte Substanzverluste, die Schleimhaut gelockert, leicht abstreifbar, die des untersten ileum an mehreren Stellen streifenförmig nach dem Querdurchmesser des Darmes dunkel geröthet, zusammengezogen und mit einem fest haftenden grünlichen Exsudate überzogen. Die Section hatte mithin nachgewiesen: Apoplexia intermeningealis, dysenteria ulcerosa lentescens, pneumonia lobularis. (Österr. med. Wochenschr., No. 20, Mai 1847.)

Es ist hier der Zustand der medulla oblongata nicht beachtet, was bei Sectionen nach chorea wohl immer der wichtigste Punkt sein möchte nach meinen in No. 224. d. N. Not. No. 4. des XI. Bds. mitgetheilten Beobachtungen. R. F.

Miscellen.

(20) Über die Kriebelkrankheit bemerkt M. Retzius nach amtlichen Berichten, daß dieselbe in Schweden häufiger als anderwärts vorkomme, aber nicht immer in Folge von Genuß des Brotes aus Mehl, dem viel Mutterkorn beigemischt war, auftrete, obwohl danach oft Schwindel und Leibschmerz folge. In Calmar in Schweden ist die Krankheit häufig, wird aber nicht vom Mutterkorn hergeleitet, sondern von einer anderen Krankheit des Roggens, wodurch das Korn klein bleibe, eine rothe Spitze und der Länge nach schwarze Streifen habe. Die Krankheit heißt dort wie überhaupt in Schweden Yrsjöd, und Dr. Ekman in Calmar leitet sie trotz der Volksansicht auch dort vom Mutterkorne her, welches aber bei Roggen, der auf neu urbar gemachtem Boden wachse, gefährlicher sei als bei Roggen von alten Feldern. Zusatz von Kartoffelmehl soll die giftige Wirkung mutterkornhaltigen Roggenmehls aufheben. Auch die Gerste wird von einer dem Mutterkorn ähnlichen Krankheit befallen, und ihr Gebrauch zum Bier soll dann nach dem Genuß des Getränkes Irresein, Kriebeln am Körper und einen mehrere Tage anhaltenden unsichern Gang zur Folge haben. Erfolgt der Tod durch die Kriebelkrankheit, so gehen immer anhaltende Diarrhöen voraus. (Oppenheim, 1848, April, nach der schwedischen Hygiea.)

Nekrolog. — Zu Lyon ist Dr. Alph. Dupasquier gestorben, bekannt durch seine Arbeiten über das Jodeisen und dessen Gebrauch bei der Phthisis.

Bibliographische Neuigkeiten.

Barnard Lint., a three Years Cruize in the Mozambique Channel for the suppression of the Slavetrade. 8°. (p. 334. 10 sh. 6 d.) London 1848.

Hookers Icones Plantarum. Vol. 4. new Series or Vol. 8. of the entire work 8°. (p. 212. and 100 plates. 28 sh.) London 1848.

Low, an Inquiry into the nature of the simple bodies of chemistry. 2d Edit. 8°. (p. 352. 9 sh.) London 1848.

W. *Kebbell*, Popular Lectures on the prevailing diseases of towns, their effects, causes and means of prevention. (p. 208. 5 sh. 6 d.) London 1848.

J. *Mitchell*, Treatise on the falsifications of food and the chemical means employed to detest them. (p. 360. 6 sh.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 145. (Nr. 13. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde.

XXXII. Über anomale Formen dicotyledonischer Stämme.

Von Arthur Henfrey.

Treviranus versuchte die anomale Anordnung verschiedener dicotyledonischer Holzarten auf bestimmte Gesetze zurückzuführen und gab zugleich eine kritische Übersicht aller bisherigen Beobachtungen. Der Verf. behandelt denselben Gegenstand; wir entnehmen seine Mittheilungen aus No. 2 der Annals and magazine of natural history von 1848.

Der Verf. spricht zuerst über die sogenannten Embryoknospen, welche von Dutrochet beschrieben und für Knospen gehalten wurden, die, statt sich in die Länge zu entwickeln, allseitig wachsen und ohne Blätter zu bekommen, nur vom Safte der Rinde leben. Treviranus hält diese Ansicht nicht mit der allgemeinen Annahme, nach welcher die Blätter zur Holzbildung durchaus nöthig sind, vereinbar; aber dennoch entwickelt sich hier und zwar hinreichend deutlich und vom primären Holze bestimmt geschieden, eine secundäre Holzschicht. Dutrochets Meinung ist überhaupt, wie der englische Referent bemerkt, nur, wenn man mit Gaudichaud eine Entwicklung des Holzes von den Blättern nach abwärts zu den Wurzeln annimmt, nicht zu rechtfertigen; der in den Blättern verarbeitete und dem cambium zugeführte Saft kann nach seiner Ansicht so gut eine Embryoknospe entwickeln, als einfach nur zur Vermehrung des Holzes dienen.

Der Verf. spricht ferner über solche Stämme, wo eine centrale Holzmasse von drei bis zehn kleineren Holzbündeln umgeben wird, welche mit ersterer an Größe zunehmen. Mirbel wies einen solchen Bau zuerst bei Calycanthus floridus und Gaudichaud bei den Sapindaceen nach. In einem jungen Stamme von Calycanthus erschienen in der Rinde, vom centralen Holze geschieden, vier secundäre Holzbündel, die nur in den Knoten durch sich kreuzende, einen Ring um das innere Holz bildende, Bündel mit einander in Zusammenhang stehen. Mit dem Wachsthume des Stammes nimmt auch das Holz dieser Bündel an ihrer inneren Seite zu: dieselben werden sammt der Rinde von dem wachsenden centralen Holze nach außen getrieben. Die neu entstandenen Holzschichten sind beträchtlich dicker und weiter als die früher entstandenen, die Bündel erhalten dadurch, im Querschnitte gesehen, eine halbmondförmige Gestalt. Die Hörner dieser halbmondförmigen immer mehr nach außen rückenden Holzbündel nähern sich mehr und mehr und schließen einen Theil der Rinde, die alsdann eine Art von Mark zu bilden scheint, in sich; das falsche Mark eines jeden Holzbündels ist jedoch, da das Holz nach der Außenseite immer schwächer entwickelt ist, jederzeit excentrisch.

Mirbel vergleicht den Ursprung und Bau dieser vier Bündel mit den Holzbündeln, die im viereckigen Stamme der Labiaten liegen; der Verf. zeigt dagegen, wie diese Annahme nicht haltbar sei, weil gerade diese vier Holzbündel des Labiatenstammes die ersten Anfänge der Holzbildung sind und sich späterhin durch neu entstandene Holzbündel zu einem geschlossenen Holzringe vereinen. Der Verf. hielt die erwähnten secundären Holzbündel früher für Äste der centralen Holzmasse, hat aber jetzt seine Ansicht geändert. Die Anordnung des Holzes der Bäume mit gegenständigen Blättern (der Esche und Roßkastanie) ist nach ihm folgende: Die in einem Halbkreise angeordneten Gefäße eines Blattstieles bilden mit denen ihres Internodiums eine runde oder viereckige Holzmasse, die im nächst untern Knoten nach beiden Seiten aus einander weicht, um die ebenfalls geschlossenen Gefäßbündel der dort hervorkommenden Blattstiele durchzulassen. Auch bei Calycanthus bildet die Fasersubstanz des Blattstieles einen Halbkreis, der sämmtliche Gefäßbün-

del des Blattes mit Ausnahme der äußersten Randnerven jeder Blattseite enthält. Dies letzte Gefäßbündel bleibt immer isolirt; es entspringt aus den beiden einen Halbcirkel bildenden getrennten Gefäßbündeln, die sich im Knoten mit den beiden der entgegengesetzten Seite zu einem Ringe vereinigen. Verfolgt man den Verlauf dieser Holzbündel abwärts, so zeigt sich, daß nicht nur der centrale Holzkörper, sondern auch die Holzbündel der Rinde Zweige (accessions) erhalten und beständig zunehmen. Bei Calycanthus floridus, wie praecox (bei letzterer Pflanze jedoch minder deutlich) verlaufen demnach die vier getrennten Gefäßbündel der Rinde bis zum Knoten, ohne sich mit dem centralen Holze zu vereinigen; jedes dieser Bündel tritt hier sowohl mit dem entsprechenden, aus dem über ihm gelegenen Blatte kommenden, als einem dem Blatte der andern Seite angehörenden Bündel zusammen. Schon Gaudichaud hatte diesen Verlauf bezeichnet, den Lindley jedoch, ohne ihn mit Gründen zu widerlegen, in Zweifel zieht. (Der engl. Referent bestätigt des Verf. Angabe über Calycanthus floridus.)

Bei einigen Sapindaceen mit kletterndem Stamme ist diese Anordnung noch merkwürdiger, hier sind oft mehr als zehn Holzbündel in einer gemeinschaftlichen Rinde gebettet; ihre ganze Masse übertrifft an Umfang häufig den centralen Holzkörper. Dem Verf. sind außer den Sapindaceen keine Pflanzen, die eine solche Structur besitzen, bekannt, selbst nicht ein Mal alle Sapindaceen zeigen diesen Bau, während der Verf. ihn bei Paullinia pinnata, Serjana triternata und S. Sellowiana antraf, vermißte er ihn bei Serjana rubifolia, bei Paullinia obliqua, bei Cardiospermum, Nephelium, Koelreutera, Sapindus saponaria und capensis. Der Verf. untersuchte einen lebenden Stamm von Paullinia pinnata, dessen Länge 12 Fuß und dessen Durchmesser einen deutschen Zoll betrug. Der Stamm zeigte drei convexe Seiten, die überdies noch verschiedene stumpfe Kanten hatten; in einem jeden dieser Vorsprünge lag ein getrenntes Holzbündel; alle diese Holzbündel waren in Rindensubstanz gebettet und rund um das centrale Holz, von dem sie sich im Baue nicht unterschieden, angeordnet. Eine ganz ähnliche Anordnung findet sich bei Serjana triternata, wo in jungen Zweigen drei getrennte Holzbündel in der Rindensubstanz des 3kantigen Stengels liegen; in älteren Zweigen traf der Verf. dagegen sieben solcher getrennten Holzbündel an. Die Zahl dieser Bündel nimmt demnach mit dem Alter zu; schon Gaudichaud fand im obern Theile einer der von ihm untersuchten Pflanzen 9, im untern Theile des Stammes nur 5 getrennte Holzbündel, in einem andern Falle oben 7 und unten 5 dieser Holzmassen; einige von ihnen mußten sich hier entweder unter einander oder mit dem centralen Holze vereinigt haben. Nach Jussieu sind die vier Holzbündel von Serjana cuspidata anfänglich vereinigt, trennen sich aber alsbald in einzelne Bündel; auch der Verf. fand in den allerjüngsten Schüssen von Paullinia pinnata nur einen einzigen centralen Holzkörper, von dem sich bei der weitern Entwicklung erst die seitlichen Holzbündel lossagten, indem sich die in jeder Ecke des dreieckigen Holzkörpers gelegene Portion nach auswärts bog und dadurch von der inneren Portion getrennt und mit Rindensubstanz umgeben ward.

Im Innern der seitlichen Holzbündel findet sich bei Paullinia pinnata ein zelliges Gewebe, in welches die Markstrahlen eintreten und welches der Verf. als Mark betrachtet. Nach Jussieu soll ein solches Mark ebenfalls in den seitlichen Holzbündeln verschiedener Sapindaceen, namentlich bei Serjana cuspidata vorkommen; nach Gaudichaud soll das Mark des centralen Holzkörpers ein centrales, das der seitlichen Holzbündel ein mehr oder weniger excentrisches sein.

Obschon das centrale wie das seitlich angeordnete Holz rings von einer Rindensubstanz umgeben ist, in der sich wie gewöhnlich Bastzellen finden, konnte der Verf. dennoch keine Vermehrung dieses Bastes mit der Zunahme der Holzes bemerken.

Martius versuchte die seitlichen Holzbündel als unentwickelte unter der Rinde verlaufende Zweige zu erklären; dem Verf. scheint aber nur die Entwicklungsgeschichte eine genügende Aufklärung geben zu können. Er untersuchte deßhalb einen etwa 18 Zoll langen, noch krautartigen, Zweig der Paullinia pinnata; an den drei Kanten dieses Zweiges waren die Narben dreier abgefallener Blätter sichtbar, während zwei Blätter an der Spitze grünten. Jede Narbe zeigte auf ihrer runden Scheibe den fast vollkommenen Gefäßkreis des abgefallenen Blattes; über der Narbe saß eine vertrocknete Knospe, und unter derselben lief eine tiefe abgerundete Rinne den Stengel hinab. An jeder Seite der Narbe bezeichnete eine kleinere halbkreisförmige Narbe die Stelle der abgefallenen Nebenblätter; von jeder dieser Seitennarben entsprang eine scharfe Rinne, die mit einer ähnlichen, vom nächst oberen Blatte herabkommenden, zusammenfloß. Eine Untersuchung an der lebenden Pflanze zeigte nunmehr, daß die Gefäßbündel des Blattstieles mit der centralen Holzportion zusammenhingen, die Gefäßbündel der Flügel des Blattstieles und der Nebenblätter aber mit den seitlichen Holzbündeln communicirten. Die letzteren waren an einem Zweige schon unterhalb des Knotens, aus dem das Blatt entsprang, vom inneren Holze getrennt, an einem andern Zweige noch mit ihm vereinigt; der Zweig war im letzteren Falle meistens noch rundlich, während er später dreikantig ward. Die abweichende Structur des Sapindaceenholzes tritt demnach schon frühe auf und hängt mit der Blattentwicklung innig zusammen; sie beruht auf einem specifischen Entwicklungstriebe des Holzes selbst.

Das Holz der Malpighiaceen ist scheinbar dem der Sapindaceen ähnlich; aber schon Jussieu bemerkt, daß den seitlichen Holzbündeln ein Mark fehle, und daß die vom centralen Mark ausgehenden Markstrahlen regelmäßig auch die seitlichen Holzbündel, welche demnach nicht wie bei den Sapindaceen ganz für sich bestehen, durchsetzen. Noch bei verschiedenen anderen dicotyledonschen Schlingpflanzen, z. B. den kletternden Begonia-Arten soll nach Jussieu eine solche Trennung des Holzes in verschiedene Bündel vorkommen. Die Begonia-Arten mit aufrechtem Stamme, haben ein symmetrisches Holz; bei Begonia hirtella ist das Holz dagegen an der einer Mauer zugewandten Seite nur

halb so stark als an der anderen, wo es sich frei entwickeln konnte; die Holzbündel dieser Seite sind entwickelter und ganz unregelmäßig; Markstrahlen, deren Breite den Holzbündeln gleichkommt, trennen die letzteren von einander.

Der Verf. erwähnt zum Schlusse noch einiger rankenden Bignoniaceen, deren Holz bereits von Lindley, Gaudichaud und Schleiden untersucht ward. Hier ist die allgemeine Holzmasse durch eine andere Substanz, die von der Peripherie bis zum Mark das Holz durchsetzt, unterbrochen. Diese Substanz ist vom eigentlichen Holze verschieden; die in ihr gebetteten Holzbündel der einen Seite sind mit denen der anderen symmetrisch. Nach Gaudichaud soll das Holz der Bignoniaceen in Guayaquil anfänglich nur 4 solcher Zwischenpartien haben, die später zu 8, darauf zu 16 und wahrscheinlich noch später zu 32 vorkommen.

Ähnliche, wenngleich nicht so regelmäßige Trennungen des Holzes finden sich in alten Stämmen von Bignonia capreolata; ein 2 Zoll Durchmesser haltender Stamm besaß 4 solcher Theilungen; ein von Karsten in Columbien gesammelter Stamm hatte 8 Abtheilungen, von denen 4 breiter als die anderen, symmetrisch angeordnet waren. Jussieu fand in Bignonia Unguis Cati und B. grandiflora 4 solcher Abtheilungen, in einer andern Bignonia aus Peru 8 derselben, mit Andeutungen einer beginnenden Theilung, die demnach 16 Holzpartien geben müßte.

Diese das eigentliche Holz trennende Zwischenmasse besteht zum größten Theil aus faserigen Röhrenzellen (fibrous tubes) und Bastfasern; in Bignonia capreolata traf der Verf. auch Gefäßzellen an. Diese Zwischenmasse geht niemals ganz bis zum Mark, das demnach immer von einem geschlossenen Holzringe umgeben ist; ihr erstes Auftreten zeigt sich bei Bignonia capreolata schon in Schößlingen von einer Linie Durchmesser; wo sie entspringen, liegt ein gewöhnliches, nur etwas größeres Bastbündel, auch sie standen 4 an der Zahl, mit den Gefäßen des Blattstiels wie bei Calycanthus und Paullinia in Verbindung; es scheint darnach als wenn der Bast von der Innenseite her, wenn der Stamm in die Breite wächs't, zunimmt.

Vergleicht man das letztere Holz mit dem des Calycanthus und einigen Malpighiaceen und Sapindaceen, so zeigt sich, daß die Fasersubstanz, welche die Hauptmasse des Holzes trennt, sich nicht außerhalb des letzteren, sondern in und mit ihm entwickelt, ohne mit ihm zu verschmelzen.

Die Structurverhältnisse von Phytocrene sind noch nicht hinreichend untersucht, um sie mit den Bignoniaceen vergleichen zu können; hier würden namentlich die verschiedenen Wachsthumsperioden nicht außer Acht zu lassen sein. Nach Jussieu gehört die von der Rinde zum Mark verlaufende Zwischensubstanz nicht den Bastbündeln an, da sie der Structur nach von ihnen verschieden ist; seitdem aber Griffith gezeigt, wie verschieden die Größe und Entwicklung der Gefäßzellen nach dem Orte, wo sie sich entwickeln, ist, fällt nach dem Verf. auch diese Schwierigkeit hinweg. Bei Nepenthes finden sich sowohl im Holze als in der Rindensubstanz, im Bast und im Mark Spiralgefäßzellen in Menge, also an Orten, wo man sie sonst nicht anzutreffen pflegt.

Aus dem Bau der vom Verf. besprochenen anomalen dicotyledonischen Stämme geht nach ihm, obschon es sehr an Material zur Untersuchung fehlte, so viel hervor, daß die von den Blättern herabsteigenden Faser- und Gefäßbündel sich im allgemeinen um einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt anordnen und durch ihn mit einander im Zusammenhange stehen; daß aber bei ihrer fortschreitenden Entwicklung eine gewisse Unabhängigkeit hervortritt, indem sich bestimmte Portionen des Holzkörpers von ihrer Mitte trennen und unabhängig entwickeln. Aber auch diese aus dem Verbande mit dem Centrum getretenen Holzportionen bewahren ihren dicotyledonischen Charakter, indem sie sich strahlig in Kreisen um den Mittelpunkt anordnen. Ob und wie viel äußere Einflüsse auf diese Wachsthumsabweichungen einwirken, läßt sich, da vergleichende Beobachtungen fehlen, nicht bestimmen. Jussieu sucht die Hauptursache dieser Eigenthümlichkeiten in der entfernten Stellung der Blätter. Die Internodien der Lianen sind nämlich unweit größer wie bei anderen Pflanzen. Der Verf. will indeß kletternde Stämme derselben Familien mit und ohne diese Holzvertheilung gefunden haben, glaubt demnach, daß eine andere äußere Ursache, welche auf den Bildungstrieb einwirkt, z. B. Druck in einer bestimmten Richtung, welche zwar meistens aber doch nicht immer Statt findet, diese Abweichungen hervorruft. So behält Bignonia radicans, da, wo sie sich frei ausbreiten kann, die gewöhnliche symmetrische Anordnung des Holzes, während Uttewall einen an der Ecke einer Mauer emporwachsenden bandartig abgeplatteten Stamm dieser Pflanze beobachtete, deren zahlreiche Äste und Zweige gleichfalls bandartig entwickelt waren.

XXXIII. Kurzer botanischer Bericht über seine Reise durch einen Theil Armeniens in den Monaten April und Mai 1847.

Von Dr. Buhse.

Der Verf. will in diesem vorläufigen Berichte nur die Resultate seiner Reise im allgemeinen mittheilen, behält sich aber eine gründliche Bearbeitung des von ihm Gefundenen für später vor. Wir entnehmen seinen Bericht der No. 151 des Bulletin de la classe physico-mathématique de St. Petersbourg und theilen ihn im Auszuge mit.

Die Poststraße nach Eriwan, wohin der Verf. am 5. April aus Tiflis abgereis't war, ist in ihrem ersten Drittheile höchst einförmig und verläuft in größerer oder geringerer Entfernung vom Curaflusse, dann erhebt sie sich bis zur Höhe des Eschak-Meidan und bietet auf dieser Strecke höchst anziehende romantische Gegenden dar, denen das saftige Grün des jungen Laubes einen noch höheren Reiz verlieh. Als Waldbäume zeigten sich vorherrschend: Acer spec., Fraxinus excelsior, Fagus sylvatica, Alnus glutinosa, Corylus avellana, Ulmus campestris, Juglans und mehrere Pomaceen. Bei Istibulag standen auf einer Höhe von etwa 3000 Fuß sehr stattliche Stämme von Juniperus excelsa.

Von letzterem Orte führt ein Weg bis Dilischan durch

das Thal der Akstafa, der bald dicht längs dem Ufer dieses Flusses, der brausend und schäumend sein felsiges Bett durcheilt, bald in ziemlicher Höhe über demselben sich hinzieht. Die interessanten geologischen Erscheinungen dieses Thales sind bereits von anderen beschrieben.

Jenseits der Höhe des Tschak-Meidan erreicht man bald den Goktschai-See mit seinen wilden vulcanischen Gebirgsufern. Die, wie es heißt, sehr reiche Flora dieses wie des Alpensees war leider noch nicht erwacht. Nur Puschkinia scilloides, Merendera caucasica, Ranunculus Ficaria, eine Gagea und ein Ornithogalum wuchsen an seinen Ufern. Von da ging der Weg über kahle Höhen und Hochebenen bis Eriwan.

In dieser Hauptstadt Armeniens klagte man allgemein über die Rauhheit des Frühjahres; in der Mitte des Aprils stieg das Thermometer nie höher als + 14° R., stand Morgens aber nur auf + 6 bis 8° R. Im letzten Drittheile des Monats nahm die Temperatur etwas zu, erreichte Morgens + 14° R., Mittags + 18° R. Um diese Zeit sammelte der Verfasser in Eriwans Umgegend Hypecoum pendulum, Fumaria parviflora, Lepidium perfoliatum, Sisymbrium Alliaria, Corispora tenella, Alyssum minimum, Malcolmia africana, Cerastium perfoliatum, Silene inflata, Stellaria sp., Geranium pusillum, Vicia sordida, Rochelia stellulata, Veronica umbrosa (?), V. agrestis, Alkanna orientalis, Echinospermum Lappula, Lamium amplexicaule, Parietaria lusitanica, Geranium radicatum, Sinapis arvensis, Brassica nigra, Sisymbrium Sophia, Lepidium Draba (die vier letzteren sind sehr lästige Unkräuter), Capsella bursa pastoris, Adonis flammea, Glaucium persicum (?), Camelina microcarpa, Goldbachia laevicola, Erysimum austriacum, Dodartia orientalis, Lathyrus sphaericus, Scandix persica, S. iberica, Lycopsis arvensis, Ajuga chamaepitys und Ixiolirion tataricum.

Der Verf. ging am 22. April über den Araxes, um das Arguri-Thal zu besuchen. Sein linkes Ufer war mit Tamarix tetrandra und Salix fragilis bedeckt; beide wurden kaum 3 Fuß hoch; das rechte Ufer war völlig kahl. Außer den gemeineren Frühlingsblumen fand der Verf. in diesem Thale Merendera caucasica, Crocus reticulatus, Puschkinia scilloides, Anemone Pulsatilla fl. taur. cauc., Draba bruniaefolia, Saxifraga muscoides, Primula farinosa, Iris pumila, Fritillaria tulipaefolia, Alopecurus Pallasii. Auf den Schutt- und Felstrümmermassen in und vor dem Thale finden sich fast noch gar keine Pflanzen, nur Tamarix tetrandra, und eine Artemisia grünt hie und da hervor.

Die Vorberge der nordöstlich von Eriwan gelegenen Höhen, namentlich des Kysyl-Dagh (rother Berg) sind nackt und steril, nur in Schluchten erscheint der Rhamnus Pallasii (?) und die schöne Iris foetidissima auf steinigen Abhängen. Dort sammelte der Verf. unter andern Pflanzen: Polygala andrachnoides, Astragalus sp., Moltkia coerulea, Scrophularia variegata, Androsace maxima, Euphorbia Myrsinites, E. falcata, E. glareosa und saxatilis, sowie Muscari comosum. Wo der Boden bewässert war, so am südwestlichen Abhange des rothen Berges, war auch die Flora eine reichere; außer den genannten Pflanzen erschien Glaucium persicum (?), Papaver sp. variae, Euclidium tataricum, Tragopogon undulatus, Leontodon sp., Nonnea picta var., Hyoscyamus pusillus, Asperugo procumbens.

Im Grunde des Karne-Thales liegt das merkwürdige Kloster Keghwarth mit seinen in den Felsen gehauenen Kirchenhallen. Die Umgebung desselben ist reizend und schön, prächtige Baumgruppen, die im waldlosen Armenien nur selten sind, zieren die Gegend. Wallnußbäume, einige Prunus- und baumartige Salix-Arten bedecken die Ufer der Karne; Spiraea hypericifolia, verschiedene Pomaceen, Ribes orientalis und Viburnum Lantana bekleiden die Abhänge. Tulipa Gesneriana und ein schönes rosenroth blühendes Tragopogon zieren die höher gelegenen sonnigen Orte. Aus Felsspalten sprossen Scrophularia variegata, Galium persicum und Arabis viscosa. Caltha palustris und Cardamine amara wuchern in der Nähe des Flusses auf sumpfigen Stellen in großer Üppigkeit. Auch Corydalis Marschalliana, Erysimum spec., Draba muralis, Potentilla opaca, Ajuga chamaepitys, Nepeta Mussini, Gagea bulbifera und Asphodelus tauricus sind hier zu erwähnen.

Am 4. Mai verließ der Verf. die Umgegend Eriwans und folgte dem Laufe des Araxes abwärts; bis Nachitschewan fand er wenig bemerkenswerthes; sowie er indeß südlicher kam, erschienen Peganum Harmala, Sophora alopecuroides und Zygophyllum Fabago, drei in der Araxes-Ebene sehr verbreitete Gewächse, in voller Blüthe. Die gleich Oasen mit ihren Baumpflanzungen aus Morus alba, Elaeagnus angustifolius, Prunus avium und Persica vulgaris in der unförmigen, aber anfangs fruchtbaren Ebene zerstreuten Dörfer sind, soweit der Bezirk von Eriwan reicht, von zahlreichen Feldern und Gärten umgeben. Sobald man aber den Bezirk von Nachitschewan betritt, ist alles in eine triste, keiner Cultur fähige, Salzsteppe verwandelt; Chenopodium-, Salsola- und Artemisia-Arten bedecken den Boden, der bis zur Stadt Nachitschewan keine Abwechselung bietet.

Der Verf. verweilte fast vier Wochen in letzterer Stadt und ihrer Umgegend; die Temperatur war anfangs nach Sonnenaufgang + 12° R., Mittags + 19 bis 24° R. und bei Sonnenuntergang + 18° R.; vom 13. bis 17. Mai fand, während häufiger Gewitter und Regen, eine beträchtliche Abkühlung Statt, das Thermometer stand Morgens auf + 6,5° R., Mittags auf + 10,0° und Abends auf + 7,3° R. Am 18. Mai kehrte die frühere Wärme wieder, sie erreichte am 24., wo sich die Temperatur Nachmittags auf 24°,9 erhob, den höchsten Grad; das Barometer hatte während dieser Zeit verhältnißmäßig nur wenige Schwankungen gezeigt.

Auf den kahlen Hügeln und in den Schluchten, welche das Salzbergwerk von Nachitschewan umgeben, sammelte der Verf. Silene chloraefolia, S. spergulifolia, Scabiosa rotata, Onobrychis heterophylla, Moltkia coerulea, Statice lepteroides, Hypericum scabrum, Crupina vulgaris, Thymus collinus, Solenanthus Biebersteinii, Pterotheca bifida und Ephedra vulgaris. Mächtige Umbelliferen, unter denen der Verf. eine Ferula erkannte, entwickelten ihre saftigen dicken Stengel und großen Blätter. Die von Dubois für die Umgebungen

der Salzwerke angegebenen Pflanzen sah der Verf. nirgends, traf dagegen die eben erwähnten noch an verschiedenen Orten bis 30 Werst von Nachitschewan, bis wohin sich der Salzgehalt des Bodens ausdehnt. Durch das fruchtbare und stark bevölkerte Thal von Alyndschatschai gelangte der Verf. bis in die Nähe des Illangli-Dagh, der höchsten zuckerhutförmigen Bergspitze der Gegend. 6000 bis 7000 F. über dem Meere ist dieser Berggipfel mit Eichen bewaldet. Im Schatten dieser Eichen entfaltete sich eine üppige Vegetation, die eilenden Führer ließen dem Verf. indeß nicht Zeit, sie gehörig auszubeuten. Erst auf der Höhe des Aliges-Gebirges, 8000 Fuß über dem Meere, ward etwas gerastet; dort fand der Verf. einige Alpenpflanzen, wie Plantago alpina, Saxifraga- und Arabis-Arten, auch auf den vom Schnee entblößten Stellen ein Cirsium. Auf dem nordöstlichen Abhange des Berges blühten Muscari comosum, Puschkinia scilloides, Ajuga spec., Primula elatior, Corydalis spec. und Iris pumila.

Das sich nunmehr eröffnende Thal von Sisian ist in seinem oberen Theile vortrefflich bewaldet; herrliche grüne Matten breiten sich an den Abhängen aus, während weiter nach unten die Felder bebauet sind; der Weizen, der in diesen Höhen vor dem Angriffe der Heuschrecken, welche die Thäler oftmals fürchterlich verheeren, gesichert ist, gedeihet hier vortrefflich. Nach einer wenig ergiebigen Excursion verließ der Verf. das Thal und wandte sich gegen N.W. in das Basartschai-Thal; auch hier war nicht viel zu finden; dagegen öffnete sich bei der Vereinigungsstelle der Arekuh mit dem Basartschai ein Seitenthal, das den Verf. wieder auf die Höhe des Aliges-Gebirges führte. Hier wie in dem vom Verf. besuchten Theile von Karabagh herrscht vollkommene Baumlosigkeit; erst in dem Thale des Betschinagtschai, oder, wie es weiter unterhalb heißt, Nachitschewantschai, welches man nach der Übersteigung des Gebirgszuges bald erreicht, erscheinen fast strauchartige Eichen, mit verschiedenen Rosenbüschen, Rhamnus, Crataegus, Acer, Fraxinus excelsior, Salix caprea und andere Weidenarten; Sorbus Arai (?), Viburnum Lantana, Evonymus latifolius und Spiraea hypericifolia untermischt. Der Militärposten Betschinag liegt mitten in diesem schön bewaldeten Thale, dessen Besuch dem Verf. reiche Beute brachte. Das schöne Papaver orientale ziert dort die Schluchten, während die Abhänge mit verschiedenen zu den Tragacanthaceen gehörenden Astragalus-Arten, ferner mit Lathyrus rotundifolius, Verbascum rubiginosum, mit einer Campanula-Art und Ixiolirion tataricum u. s. w. geschmückt waren.

Fast bis Karababa sind die Ufer des Nachitschewantschai mit Bäumen und Gesträuch, namentlich mit Weiden, Pomaceen, Rosen und Elaeagnus spinosa besetzt; von diesem Orte an ward die Gegend wieder nackt und kahl.

Zu Ende Mal machte der Verf. noch eine Excursion ins Dschagritschai-Thal. In letzterem hoffte der Verf. die seit Tournefort nicht wiedergefundene Phelipaea oder das Anoplon Tournefortii wieder zu finden, und wirklich war er so glücklich, diese prächtige Pflanze beim Dorfe Puskoh, 60 Werste von Nachitschewan, zu sammeln. Sie soll in der Nähe des pflanzenreichen Darallages sehr häufig sein.

Hier hatte der Verf. das Ziel seiner Reise erreicht; er schließt seinen Bericht mit einer Aufzählung der 375 von ihm gesammelten Pflanzenarten nach ihren Familien; darnach sind die Cruciferen der Artenzahl nach am reichsten, ihnen folgen die übrigen Familien in absteigender Linie wie folgt: Compositae, Papilionaceae, Borragineae, Scrophularineae, Labiatae, Caryophylleae, Gramineae, Umbelliferae, Liliaceae, Rosaceae, Ranunculaceae und Cyperaceae; das Verhältniß der Dicotyledonen zu den Monocotyledonen stellt sich wie 8,5 zu 1 heraus.

Die wenigen vom Verf. gesammelten und theils noch nicht bestimmten Kryptogamen sind von ihm hier nicht berücksichtigt worden, ihm scheint Armenien nur wenig Pflanzen dieser Abtheilung zu besitzen.

Miscelle.

36. Ortssinn eines Hundes. Eine Familie, die zu Quedgeley, zwei Meilen von Gloucester, lebte, ging von Bristol nach New-York, um sich in den westlichen Staaten Americas niederzulassen. Sie führten eine Terrier-Hündin bei sich, welche während der Reise warf. Die Entfernung von Quedgeley nach Bristol beträgt 27 Meilen; von New-York ging die Familie mit einem Dampfboote auf dem Hudson nach Albany, 190 Meilen, von da mit der Eisenbahn nach Schenectady, 15 Meilen, und weiter mit dem Schleppbote nach Syracus (140 Meilen). An letzterem Orte ging der Hund beim eiligen Einschiffen verloren. Nach der Ankunft am Orte ihrer Bestimmung schrieb einer der Familie an seinen Vater nach Quedgeley, ihm ihre Ankunft und zugleich den Verlust der Hündin meldend. Diese lag, als der Brief nach Quedgeley kam, dort ruhig vor dem Feuerheerde des Hauses, in dem sie bisher gelebt hatte. Wie die Hündin ihren Rückweg fand, ist nie ermittelt werden. (The Zoologist, No. 66. 1848.)

Heilkunde.

(XVII.) Über einen Rachenpolypen, der durch Beseitigung des linken Oberkieferknochens, Ausreißen, Ausschneiden und Cauterisiren geheilt wurde.

Von Prof. Michaux der belgisch-medicinischen Akademie mitgetheilt.

Der junge Mann, welchen ich der Akademie vorführe, ward wegen eines Rachenpolypen operirt, welcher mit vielen Organen verwachsen war, und zwar 1) oben mit der apophysis basilaris, den sinus sphenoidei, in welche er eindrang, und den benachbarten Theilen der Basis des cranium; 2) vorn mit dem hintern Theile des linken Gaumenbeines; 3) hinten mit den Körpern der ersten Halswirbel; 4) endlich nach außen und links mit den beiden obern Dritteln der inneren Fläche der apophysis pterygoidea. Die Geschwulst stieg $1^1/_2$ Zoll weit in den pharynx hinab und füllte die linke fossa nasalis fast ganz aus.

Nach gründlicher Untersuchung hielten wir dafür, daß

es uns durch senkrechte Zerschneidung des beweglichen Gaumensegels gelingen könne, den Polypen zu exstirpiren, indem wir die drei Operationsverfahren, das Ausreißen, das Ausschneiden und die Cauterisation in Anwendung brächten. Die Operation ward ausgeführt und der Kranke kehrte zu seiner Familie zurück; allein die Geschwulst wuchs bald wieder nach und machte rasche Fortschritte, so daß der Patient am 13. Nov. 1847 ins Hospital zurückkehrte.

Nachdem wir denselben unter Zuziehung unserer Collegen, der Hrn. Baud und Craninx, genau untersucht und mehrere Vorstudien an Leichen angestellt hatten, waren wir überzeugt, daß es nur ein einziges Mittel gebe, das Übel mit der Wurzel auszurotten, nämlich uns einen weiten Weg bis zur Basis des cranium und dem obern Theile des pharynx zu öffnen und zu diesem Behufe den linken Oberkieferknochen auszurotten. Diese vorläufige Operation war allerdings gefährlich; allein ohne dieselbe hätte der junge Verheyde ersticken, verhungern oder durch Druck auf das Gehirn sterben müssen; denn der Polyp verstopfte die Luftwege und die Speiseröhre schon im hohen Grade und hatte sich schon sehr weit über die Basis des cranium ausgedehnt, und es war unmöglich vorauszusehen, wie weit und in welcher Richtung er noch fortwachsen werde.

Auf der andern Seite hatten wir die Exstirpation des Oberkiefers schon sieben Mal vorgenommen, ohne daß ein einziger dieser Patienten in Folge der Operation gestorben war.

Diese Betrachtungen bestimmten uns, dem Kranken die erwähnte Operation vorzuschlagen, und er entschied sich sofort für dieselbe. Wir führten sie am 1. Dec. 1847 unter dem Beistande der Professoren Craninx und van Kempen aus.

Dies ist nicht der erste Fall, in welchem der Oberkieferknochen behufs der Ausrottung eines außerhalb dieses Knochens befindlichen Polypen beseitigt worden ist. Herr Flaubert, Sohn, hat im Hôtel Dieu zu Rouen im Jahre 1840 dieselbe Operation vorgenommen; allein meines Wissens ist dieselbe früher noch nie durch einen einzigen Einschnitt auf der Medianlinie des Gesichtes ausgeführt worden. Auf diese Weise aber bewirkten wir die Exstirpation des ganzen linken Oberkieferknochens binnen sehr kurzer Zeit.

Es wäre unnöthig, wenn wir hier die außerordentlichen Vorzüge dieses Verfahrens im Vergleich mit den bisher üblichen darlegen wollten. Sie stellen sich bei der bloßen Besichtigung unseres Patienten sehr klar dar.

Die Desarticulation wurde mittels des Meißels und Schlägels bewirkt, und diese Instrumente scheinen uns in diesem Falle den Vorzug vor der Kettensäge zu verdienen, deren Anwendung schwierig und langwierig ist.

Das Ausreißen des Polypen hatte große Schwierigkeit. Die Zangen, welche zu dieser Operation bestimmt sind, ermangeln durchaus der nöthigen Vollkommenheit; sie sind zu schwach und biegen sich daher bei dem geringsten Widerstande; auch gestattet ihre Gestalt nicht, daß man die Rachenpolypen nach der Quere damit faßt. Wir haben uns nunmehr mit den Verfertigern chirurgischer Instrumente wegen Verbesserung dieser Zangen berathen.

Das Ausschneiden konnte unter den vorliegenden Umständen nur mit der größten Vorsicht bewirkt werden, weil die Wurzeln des Polypen mit den an der Basis des cranium und an der Seite des pharynx liegenden Nerven und Gefäßen in wichtiger Beziehung standen.

Als wir am Tage nach der Operation die Wunde vor dem Cauterisiren untersuchten, beseitigten wir aus Versehen eine um die art. maxillaris interna gelegte Ligatur, wodurch eine Blutung entstand, die wir nur mit Mühe stillen konnten. Dies gelang uns indeß, indem wir die art. carotis zuerst comprimirten und dann die verletzte Arterie mehrmals mit dem Glüheisen berührten.

In den Annalen der Chirurgie finden sich mehrere Fälle aufgezeichnet, in denen der Tod durch Blutungen veranlaßt worden ist, die in Folge von Resectionen von Gesichtsknochen eintraten. Dieses Resultat haben indeß die von uns ausgeführten Operationen dieser Art nie gehabt; aber wir unterließen auch nie die ganze blutende Oberfläche zu brennen.

Die Details unseres Falles sind von Hrn. van den Abeele von Brügge, einem unserer ausgezeichnetsten Studierenden, folgendermaßen aufgesetzt worden.

Beobachtung. Der 18jährige Bauernbursche, Jan Verheyde von Voortbierbeck, ist von nervös-sanguinischem Temperamente und von fehlerfreier, aber wenig männlicher Körperbildung. Die zahlreiche Familie des Patienten genießt durchgehends einer trefflichen Gesundheit. Die Eltern leben noch und befinden sich wohl. Keiner seiner Verwandten hat an einer ähnlichen Krankheit gelitten.

Im Monat April 1847 waren es drei Jahre her, als Verheyde zum ersten Male bemerkte, daß seine Nase verstopft sei, so daß er nur schwer durch dieselbe athmen konnte. Es schien ihm, als ob er den Stockschnupfen habe. Nach einiger Zeit schien ihm bloß der linke Nasengang verstopft zu sein. Er verharrte in diesem Zustande ein ganzes Jahr, ohne dadurch bedeutend belästigt zu werden. Alsdann zog er einen Arzt zu Rathe, welcher in der linken Nasenhöhle eine Geschwulst entdeckte. Bei dieser Untersuchung verlor der Patient viel Blut, indem die Geschwulst bei der mindesten Berührung blutete. Indeß fühlte er sich doch erleichtert, indem die habituelle Congestion nach dem Kopfe sich in Folge jenes Blutverlustes in bedeutendem Grade legte. Einige Zeit darauf versuchte man den Polypen auszureißen, indem man ihn durch die linke Nasenhöhle faßte. Ein Theil desselben ward ausgerissen und andere Theile mit der Scheere ausgeschnitten. Auch bei dieser Operation fand starker Blutverlust Statt. Indeß gewann das Gewächs seinen frühern Umfang bald wieder; der Kranke wandte sich wieder an mehrere Wundärzte, die ihm jedoch, in Betracht der Bedenklichkeit des Leidens, riethen, sich geschickteren Händen anzuvertrauen, nachdem sie mehrere fruchtlose Versuche gemacht, die Geschwulst auszureißen. Zu Ende des Monats Mai 1847 begab sich der Patient ins Hospital zu Löwen, woselbst Prof. Michaux im Monat Juni eine vorläufige Operation an ihm ausführte, indem er das Gaumensegel

mitten durchschnitt und alle von der Mund- und Nasenhöhle zugänglichen Theile der Geschwulst ausriß, ausschnitt und ausbrannte. Gegen Ende Juli ward eine zweite ähnliche Operation vorgenommen. Der Kranke fühlte sich erleichtert und begab sich zu seiner Familie zurück, kam aber bald wieder ins Hospital, wo man am 13. Nov. 1847 folgenden Zustand an ihm gewahrte.

Die Geschwulst fiel dem Patienten eben nicht zur Last und veranlaßte durchaus keine Schmerzen. Der allgemeine Gesundheitszustand war durch dieselbe in keiner Weise angegriffen. Das Äußere des Gesichts war regelmäßig, und die linke obere Maxillarregion trat nur ein wenig stärker hervor, als die rechte. In der linken fossa nasalis zeigte sich unweit ihrer äußern Öffnung eine fleischige Masse von bläulicher livider Farbe. An der innern Seite derselben ließ sich eine Sonde frei durchführen; dies war auch an der untern und obern Seite längs der Wandung der Nasenhöhle der Fall, wogegen die Sonde etwa bei der Mitte der äußern und untern Wandung aufgehalten wurde. Als man den kleinen Finger in die Nasenhöhle einführte, fühlte man einen ziemlich harten, elastischen, fleischigen Körper, welcher an der äußern Seite fest hing, wenig beweglich war und ziemlich die ganze Höhle ausfüllte, ja sogar die Nasenscheidewand nach der rechten Seite verschob.

Durch die Mundhöhle hindurch bemerkte man in der durch die Zerschneidung des Gaumensegels bewirkten Lücke eine unregelmäßig gestaltete fleischige Masse, welche an einigen Stellen schwärend war. Diese Geschwulst war hart, elastisch, unbeweglich, wenig schmerzhaft und zum Bluten nicht sehr geneigt. Wenn man den Finger tief einführte, konnte man damit um den untern Theil derselben, welcher aus zwei Lappen bestand und sich durch zwei Drittel des pharynx hinab erstreckte, herumfahren. Sie hing an dem hintern und obern Theile der Rachenhöhle und linker Hand an dem hintern Theile des Gaumensegels bis an die apophysis pterygoidea fest. Die linke Nasenhöhle war hinten noch zu fühlen, aber sehr verengt, die rechte Nasenhöhle war, gleich den benachbarten Theilen, hinten frei. Demnach waren die Insertionsstellen des Polypen folgende *).

Bei der Tiefe und großen Zahl der Einfügungen war es durchaus unmöglich, den Polypen durch die natürlichen Öffnungen zu exstirpiren; der einzige Weg, auf welchem man zu allen Wurzeln des Leidens gelangen konnte, ließ sich durch Beseitigung des Oberkieferknochens erlangen. Dieses Verfahren beabsichtigte Hr. Michaux auch anzuwenden, und die Professoren Craninx und Baud billigten dasselbe. Die gute Constitution des Patienten, die gutartige Natur des Polypen selbst, welcher lediglich aus Fasergewebe zu bestehen schien, und das schleunige Wachsen desselben, das dem Athmen und Schlingen bald sehr hinderlich werden mußte, schienen den Vorschlag zu dieser Art von Operation durchaus zu rechtfertigen, und Prof. Michaux führte dieselbe, nachdem der Patient ohne Umstände darein gewilligt, am 1. Dec. folgendermaßen aus.

*) Diese sind eben schon wörtlich angegeben, weßhalb wir sie hier nicht wiederholen. Der Übersetzer.

Zuerst ward ein senkrechter Schnitt von der Nasenwurzel bis mitten auf die Oberlippe gemacht und diese nach ihrer ganzen Höhe durchschnitten. Dieser Schnitt wich von der Medianlinie ein wenig links ab, so daß die Nasenscheidewand rechts von demselben unversehrt stehen blieb. Dann wurde der Lappen abpräparirt und links umgeschlagen, um den ganzen linken Oberkieferknochen auf diese Weise bloß zu legen. Nachdem die verschiedenen Articulationen desselben aufgedeckt waren und man den linken mittleren Schneidezahn ausgezogen hatte, wurden die Synarthrosen des Oberkieferknochens nach einander mit dem Meißel getrennt, der Knochen dann locker gemacht und beseitigt. Dieses ganze erste Tempo der Operation dauerte nicht volle 5 Minuten.

Man gewahrte alsdann im Grunde der fossa buccalis die vordere Fläche des Polypen; er maß von seinem oberen Rande bis zu seiner Einfügung in die Basis des cranium fast 1½ Zoll und nahm nach der Quere über die Hälfte der Breite des pharynx ein. Der geschickte Chirurg faßte alsdann den freien Theil des Gewächses mit der Hand und versuchte dasselbe zugleich auszudrehen und auszureißen. Indeß gelang es ihm nur, einzelne Portionen der Hauptmasse zu beseitigen. Mittels der Museauxschen Zange, die er alsdann anwandte, ließen sich ebenfalls nur Fragmente des Polypen ausziehen. Es wurden dann mehrere dieser Zangen zugleich in Anwendung gebracht; allein auch mit diesen kam man nicht viel weiter, da die meisten bei der bedeutenden Anstrengung, die sie auszuhalten hatten, sich verbogen. Alsdann wurden mit Scheeren mit langen Griffen mehrere bedeutende Portionen aus dem Grunde der Kehle ausgeschnitten, und endlich gelang es, durch Ausheber und Zangen die Hauptmasse des krankhaften Gewächses zu beseitigen. Dabei wurde die linke art. maxillaris interna verletzt, aber alsbald unterbunden, während ein Gehülfe die art. carotis comprimirte, so daß die Blutung schnell gestillt ward.

Dennoch waren noch immer einige Wurzeln vorhanden, die sich als perlmutterartig gefärbte Fäserchen darstellten und an dem innern seitlichen Theil der apophysis pterygoidea, sowie an mehreren Punkten der Basis des cranium eingefügt waren. Diese Wurzeln zertheilten sich in feine Fäden, die sich schwer fassen ließen und sehr fest saßen. Indeß war doch der größte Theil des Polypen ausgerottet; ein großer Theil der Basis des cranium stellte sich dem Blicke offen dar; die beiden sinus sphenoidei waren geöffnet worden, um die sich bis in dieselben erstreckenden Insertionen des Polypen zu zerstören, so daß die Instrumente von der Schädelhöhle nur durch eine dünne Knochenplatte getrennt waren. Endlich waren durch beharrliches und geschicktes Operiren die letzten Spuren des Polypen beseitigt.

Die Operation dauerte etwa eine Stunde, und da der Kranke sehr matt war, so verschob man das Brennen bis auf den folgenden Tag. Die Wunde ward vorläufig vereinigt, und man brachte den Patienten ohnmächtig zu Bette. Es hielt schwer, ihn wieder zur Besinnung zu bringen. Durch einen beruhigenden Trank brachte man ihn jedoch wieder einigermaßen zu Kräften. Er hatte starkes Kopfweh und im linken Auge stechende Schmerzen.

Am folgenden Tage wurde die Wunde wieder aufgedeckt, und während man abermals nach den letzten Resten des krankhaften Gewächses suchte, wurde die am vorigen Tage angelegte Ligatur gezerrt und aufgelockert, so daß aus dem Grunde der Wunde ziemlich viel Blut spritzte, welches jedoch, nachdem vorläufig die blutende Öffnung mit dem Finger zugedrückt worden, mit dem Brenneisen gestillt wurde. Mit mehreren weißglühenden Brenneisen wurde hierauf der ganze Grund der Wunde ziemlich leicht betupft, um die Knochen des Grundes des cranium nicht zu beschädigen. Auf diese Weise wurden die letzten Wurzeln des Polypen zerstört, und nachdem man die äußere Wunde ein wenig aufgefrischt hatte, vereinigte man dieselbe mittels der gewundenen Nath.

Es stellte sich durchaus keine üble Folge ein, das Wundfieber war mäßig, und es blieben nur noch Kopfweh und schießende Schmerzen in der linken Augenhöhle zurück. In der dritten Nacht nach der Operation schlummerte der Patient schon ziemlich ruhig. Am fünften Tage war die äußere Gesichtswunde ziemlich zugeheilt, so daß man mehrere Nadeln herausziehen und durch Heftpflasterstreifen ersetzen konnte.

An den ersten Tagen nach der Operation hatte das Schlingen große Schwierigkeit und der Kranke konnte nicht articuliren. Gegen den 15ten Tag hin fingen die Schorfe an sich abzulösen, und die letzten gingen 6 Wochen nach der Operation ab. Es trat durchaus keine ungünstige Folge ein; der Kranke litt zwar einige Tage an der Grippe und einer leichten Ohrenentzündung; allein diese Unpäßlichkeit ging bald vorüber. Vor etwa 14 Tagen haben sich zwei kleine Knochenfragmente von dem vordern Theile des rechten Oberkieferknochens, an der Stelle, wo derselbe mit dem linken articulirt war, abgelös't *). Die Gewebe des pharynx bedeckten sich mit gesunden Fleischwärzchen, und die Schleimhaut erzeugte sich fast auf allen Punkten wieder. Nach der linken apophysis pterygoidea hin fühlte man noch kleine Knochenfragmente, die unter dem sie bedeckenden Narbengewebe beweglich sind. Da sich in den sinus sphenoidei vorspringende schleimige Fleischwärzchen bildeten, so wurden dieselben mit dem Finger zerstört.

Seit der Operation sind nunmehr 2 Monate verstrichen; der Kranke befindet sich vollkommen wohl und fängt an beleibter zu werden. Indeß haben mehrere Functionen mehr oder weniger gelitten. Das Gehör ist im linken Ohre beinahe erloschen, was wohl von der Zerstörung der eustachischen Röhre herrührt. Die Stimme hat bedeutend gelitten, zumal die Articulation der Kehltöne. Der Geruch und Geschmack sind gut erhalten; indeß ist die Nasenscheidewand nach rechts verschoben und der Durchgang der Luft durch das entsprechende Nasenloch schwierig. Das Gesicht ist wenig entstellt; außer der linienförmigen Narbe auf der Medianlinie sieht man nur eine gelinde Abweichung der Oberlippe und Nase; die linke Wange ist etwas mehr eingefallen als die rechte.

*) Um dieselbe Zeit lös'te sich ein großer Theil von der linken seitlichen Masse des os ethmoideum ab.

Der sinus maxillaris des exstirpirten Knochens war durch den Druck der Geschwulst auf dessen innere Wandung bedeutend verengert. Das durch die Operation beseitigte pathologische Product scheint aus einer Art von faserig-elastischem Gewebe zu bestehen und ist hart, weißlich, faserig, elastisch. Unter dem Mikroskop bietet es ein Geflechte von ziemlich dünnen, wellenförmigen Fasern mit deutlich markirten Umrissen dar. Die Fasern anastomosiren unter einander, und das Gewebe gleicht sehr dem gelben elastischen Gewebe. Essigsäure greift die Fasern nicht stark an; das Gewebe, welches dieselben bilden, enthält wenig Gefäße. Nerven habe ich darin nicht entdecken können. Die Schleimhaut, welche dasselbe bedeckt, ist dick und scheint mir ungewöhnlich gefäßreich. Ich glaube dieses Gewebe steht in sehr enger Beziehung zum periosteum und zumal mit dem faserig-elastischen Gewebe, das man vor der Wirbelsäule an der Basis des cranium findet. (Gazette méd. d. Paris, 7. et 10. Juin 1848.)

Miscellen.

(21) **Hornhautflecke durch Pigmentablagerung** beschreibt Hr. Tavignot in den Annales d'oculistique, Oct. 1847. Eine 70jährige Frau, welche an einem Linsenstaar litt, wurde von Hrn. T. operirt; bei der Depression wurde die iris mit berührt, es erfolgte etwas Blutung in den Augenkammern. Als das ergossene Blut resorbirt war, bemerkte man, daß die uvea in geringer Ausdehnung vom untern Rande der iris abgelös't war (?). Ein Theil dieser Pigmenthaut hatte sich an einem Capselrest angehängt; ein anderer Theil derselben war in die vordere Augenkammer gekommen und hatte sich mit der innern Hornhautfläche verbunden. Die iris war da, wo die uvea abgelös't war, ganz farblos. An der innern Hornhautfläche, zum Glück tiefer als die Pupille, bemerkt man 5 einzelne, intensiv schwarze Flecke von der Größe eines Stecknadelkopfes, welche durchaus nicht beweglich sind und auch später nicht resorbirt wurden; welche aber entzündliche Reaction ebenfalls nicht veranlaßten.

(22) **Nesselung gegen vollständige Paraplegie.** In den Annales de la Société d. méd. prat. d'Anvers theilt Dr. van Bangevem einen Fall mit, in welchem nach häufigem Schlafen im Freien auf feuchtem Heu allmälig eine reine, aber vollständige Paraplegie mit Aufhebung des Gefühls und der Bewegung entstanden war. Jeden Abend wurde der Kranke in ein kaltes Halbbad gebracht, hierauf eine halbe Stunde lang mit trocknem Flanell gerieben und danach mit Brennnesseln gepeitscht. Nach 14 Tagen war der Zustand wesentlich gebessert; es wurden nun nur noch die Halbbäder und die trocknen Reibungen fortgesetzt und so in 3 Monaten eine vollständige Heilung zu Stande gebracht.

Bibliographische Neuigkeiten.

M. J. *Schleiden*, The Plant: a Biography in a Series of popular lectures, translated by Arth. *Henfrey*. 8°. (p. 374. with 5 coloured plates and 13 wood engravings. 15 sh.) London 1848.

Mac Gregor, Holland and the dutch Colonies. Roy. 8°. (p. 224. 16 sh. 6 d.) London 1848.

F. B. *Courtney*, The Pathology and Rational treatment of Strictures of the urethra in all their Varieties and Complications; with practical observations on the use and abuse of instruments in the treatment of urethral diseases. The whole illustrated by numerous cases. 8°. (p. 290 5 sh., London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 146. (Nr. 14. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde.

XXXIV. Über die Beziehungen der Ethnologie zu den übrigen Zweigen der Wissenschaft.

Von J. C. Prichard.

Der Verf. wünscht im Eingange dieser Abhandlung, die sich im Hefte Juli bis October des Edinburgh new philosophical journal von 1847 findet, und welche wir im Auszuge wiedergeben, die Ethnologie auch in England als besondere Wissenschaft behandelt und von der Zoologie, mit der sie dort vereinigt ist, getrennt zu sehen.

Die Ethnologie ist die Geschichte der verschiedenen Menschenarten und Stämme; sie unterscheidet sich von der Naturgeschichte schon dadurch, daß sie sich nicht allein mit dem Bestehenden, sondern auch mit dem Gewesenen beschäftigt; sie forscht der Geschichte der Menschenstämme bis in die fernsten Zeiten nach und sucht durch sichere oder muthmaßliche Schlüsse ihre ursprüngliche Verwandtschaft oder Verschiedenheit zu erfahren. Obschon sich ihre Schlüsse zum großen Theil auf naturhistorische Forschungen gründen, ist sie im allgemeinen doch der Archäologie näher als der Naturgeschichte verwandt. Die meisten übrigen Wissenschaften stehen in demselben Verhältniß zur Naturgeschichte und werden deßhalb von ihr getrennt als besondere Wissenschaften abgehandelt. Die Resultate der ethnologischen Untersuchungen fallen aber so wenig ins Bereich der Naturgeschichte, daß sie sich vielmehr der Archäologie und Geschichte anreihen. Die Ethnologie ist demnach eben so sehr wie jeder andere Zweig der Wissenschaft berechtigt; sie steht mit der Geologie im gleichen Verhältniß und übt wie diese ihren Einfluß auf die übrigen Wissenschaften. Auch die Geologie befaßt sich nicht mit den Producten der Jetztzeit, forscht vielmehr nach den Veränderungen unseres Planeten in früheren Zeitperioden; sie stützt sich allerdings auf noch bestehende Naturgesetze und sucht nach ihnen und den Überresten einer untergegangenen Schöpfung die früheren Umwälzungen zu erklären; ihre Forschungen gehören demnach ebenfalls mehr ins Bereich der Geschichte und Archäologie als der Naturgeschichte. Das Studium untergegangener Organismen ward von Whewell Paläontologie genannt; er vereinigt die Geologie mit der Ethnologie: erstere ist die Archäologie des Erdballs, letztere die Archäologie des Menschengeschlechts; beide schöpfen aus der Naturgeschichte, benutzen aber auch andere rein geschichtliche Quellen. Die Geschichte der Völkerschaften und der Sprachen insbesondere hat in der letzteren Zeit die Ethnologie über Erwarten gefördert; wie die Geologie ohne das Studium der früheren organisirten Erdbewohner trocken und unfruchtbar sein und keine Beziehungen der Formationen zur Erdgeschichte liefern würde, so müßte auch die Ethnologie ohne die Entdeckungen der Glossologie mancher Stütze entbehren.

Der Verf. versucht nunmehr den Einfluß jedes einzelnen Zweiges der Wissenschaften auf die Entwicklung der Ethnologie zu bezeichnen: als solcher gedenkt er zunächst der Anatomie, Physiologie, Zoologie und der physicalischen Geographie.

Der erste Versuch, die Menschen nach Racen zu unterscheiden, ward von Camper, einem Anatomen, gemacht; er gründete seine Unterschiede auf die Gestalt des Schädels. Der Winkel, den 2 Linien, deren eine vom Ohre bis zur Nasenwurzel, die andere von der Stirn bis zum Munde gehend, mit einander bildeten, bestimmten seine Racen. Der Schädel des Europäers zeigte einen Winkel von 80°, der des Kalmucken nur 75°, der Negerschädel nur 70°. Der Winkel des Affenschädels mißt nach Camper 64, 63 bis 60°, an den Bildsäulen griechischer Gottheiten stieg dieser Winkel bis auf 90°. Aus diesem Schädelwinkel folgerte er die Übergangsstufe des Negers vom Affen zum Europäer. Diese Übergänge sind aber nur vor dem ersten Zahnen vor-

handen, beim erwachsenen Troglodyten beträgt der Schädelwinkel nach **Owen** 35°, beim Orang oder Satyr nur 30°.

Blumenbach war der eigentliche Begründer der Ethnologie: im Besitz einer reichen Schädelsammlung unterschied er nach anatomischen Merkmalen 5 Menschenracen; benannte sie aber nicht, wie es wohl richtiger gewesen, nach diesen anatomischen Verschiedenheiten, sondern nach den Volksstämmen oder der Weltgegend, wo die Stämme leben sollten; so erhielt er die kaukasische Race, welche er als das Stammgeschlecht aller andern betrachtet, die mongolische, americanische, äthiopische und malayische Race. Spätere Entdeckungen weisen neue Verschiedenheiten nach, so daß gegenwärtig **Blumenbachs** 5 Racen nicht mehr ausreichen. Die äthiopische Race allein, in welche **Blumenbach** sämmtliche Neger vereinigt, enthält 2 Menschenracen mit wolligem Kopfhaar, deren Schädel von dem des Negers sehr verschieden gebaut ist (die Kaffern- und Hottentottenrace). Zur malayischen Race zählt **Blumenbach** alle Inselbewohner der großen Südsee, deren Racen unter sich so ganz und gar verschieden sind u. s. w.

So vortrefflich **Blumenbach** im allgemeinen die Schädel und ihre Unterschiede beschrieben, hat er doch einen wesentlichen Punkt, die Gestalt der Schädelbasis gänzlich übersehen; auf selbige machte **Owen** zuerst aufmerksam, sie liefert vortreffliche Unterschiede sowohl zwischen dem Schädel des Menschen und Affen als den Schädeln verschiedener Menschenracen unter einander.

Auch **Retzius** stellte gründliche, scharfsinnige Untersuchungen über den Bau der Schädel an und deutete auf Verschiedenheiten derselben nach den Nationen; aber nicht der Kopf allein giebt, wie der Verf. bemerkt, Unterschiede für die Racen, das Verhältniß der Gliedmaßen, die Gestalt des Beckens und anderer Körpertheile, die Haut, das Haar u. s. w. trennen sie von einander.

Gleich der Anatomie ist auch die Physiologie dem Studium der Ethnologie sehr wichtig; hier ist nach den Gesetzen im Lebenshaushalt und deren Abweichungen nach den Racen zu fragen; hier ist nach der Lebensdauer, nach den verschiedenen periodischen Veränderungen zu forschen, zu ermitteln, ob sie in äußeren Einflüssen oder in einer specifischen Verschiedenheit der Race ihre Ursache finden u. s. w. Auch die Abweichungen in Gestalt und Farbe und deren Ursachen, sowie ihre ererbte und sich wieder vererbende Beschaffenheit sind für die Physiologie und Ethnologie wichtige Aufgaben.

Das Studium der Zoologie, sowie der Naturgeschichte überhaupt ist für die Entwicklung der Ethnologie sehr bedeutsam. Die Verschiedenheiten im Bau verschiedener Thierarten können uns z. B. über die Verschiedenheiten im Bau der Menschen aufklären und zeigen, was zufällige Abweichungen und was constant bestimmten Racen zukommende Merkmale sind. Auch die Beobachtungen über die thierische Bastardzeugung und die angebliche Unfruchtbarkeit dieser Bastarde sind für die Geschichte des Menschengeschlechtes von großer Bedeutung.

Die physicalische Geographie ist für die Ethnologie nicht minder wichtig; sie zeigt wie die Örtlichkeit und die klimatischen Verhältnisse auf die lebenden Wesen überhaupt einwirken und ihnen Grenzen bestimmen: eine große Zahl von Thieren und Pflanzen sind nur auf gewisse Breiten und locale Bedingungen angewiesen. Die dem Menschen im Äußern am nächsten stehenden Thiere, die Affen haben nur einen kleinen Verbreitungsbezirk, während der Mensch in allen Klimaten fortkommt. Auch die Höhenverschiedenheit der Gegenden ist von wichtigem Einfluß auf ihre lebenden Bewohner; in den Alpengegenden aller Länder finden wir die Cretins oder zum wenigsten rothes Haar und blaue Augen sehr verbreitet. Am Himalaja lebt an den Quellen der geheiligten Flüsse Jumnotri und Gangotri ein aus Cretins bestehender Hindustamm. Die Radschputen in Radschasthan sind bei weitem blonder als die übrige Bevölkerung Bengalens. Unter den Indiern neigen sich die Eusofzyes, welche die hohen Gegenden Afghanistans bewohnen, mehr dem Cretinismus zu, während die Ghiljis in den niederen Gegenden dunkelfarben und die Jaunts im Flachlande Indiens beinahe schwarz sind. Auf den Hochgebirgen des Hindu-Khu lebt das interessante Volk der Siah Posch, deren Sprache dem Sanscrit verwandt ist, und die nach **Bopp** und **Ritter** die Nachkommen der alten Brahmarace, welche vor vielen tausend Jahren Indien bewohnte, sein sollen. Eben so sind nach **Bruce** die Bewohner der kalten Gebirge von Baddhua im westlichen Arabien von den übrigen Völkerschaften ganz verschieden. Die Kabylen, die Bewohner des Berges Aurasius hinter Tunis und Algier, haben eine so helle Hautfarbe und blondes Haar, daß man sie zwar ohne Grund für Nachkommen der Vandalen gehalten hat; die Vandalen müßten alsdann aber nach allen Hochgebirgen der ganzen Welt gewandert sein und dort ihren Stamm erhalten haben, was nicht wohl anzunehmen ist, da auch in America auf dem Felsgebirge dieselbe Erscheinung beobachtet wird. Die Ursache dieser Haut- und Haarfarbe scheint dem Verf. darnach in den physicalischen Verhältnissen dieser Gebirgsgegenden nicht aber in der Menschenrace selbst zu liegen.

Nach Robert **Browns** Untersuchungen trägt die Vegetation der südlichen Hemisphäre einen bei weitem mehr äquatorialen Charakter als die nördliche, und eben so sind auch die Menschenracen der großen südlichen Continente bei weitem mehr den Stämmen der heißen Zone verwandt, wie die Bewohner der nördlichen Halbkugel; der Einfluß der geographischen Verhältnisse ist hieraus mehr als deutlich.

Die hie und da in den Werken der alten Geschichtschreiber zerstreuten Nachrichten über die den Griechen und Römern bekannt gewordenen Völkerschaften, alte Traditionen, Sagen und Gedichte, desgleichen Überreste alter Kunst- und Architecturgegenstände, aufgefundene Schädel und Skelette sind ebenfalls authentische Beweise für die Racenverschiedenheit des Menschengeschlechts; zu ihnen gesellt sich als besonders wesentlich die Geschichte der Sprachen.

Die Geschichte des Menschengeschlechts läßt sich indeß nicht wie die Geologie in den Tiefen der Erde studiren, obschon man einzeln hie und da alte Inschriften in Höhlen und Gräbern, sowie seltene Documente findet, aus denen man für die Geschichte Schlüsse zu ziehen vermag. So deu-

ten die an verschiedenen Küstenorten des baltischen Meeres ausgegrabenen Münzen, welche das Gepräge der alten Chalifen von Bagdad tragen, auf eine große Handelsstraße von Osten nach Norden, zu einer Zeit, wo man die Völker des nördlichen Europas noch im vollsten Zustande der Wildheit glaubte. Noch wichtiger sind indeß die alten Sculpturen geworden: durch sie sind uns die meisten und authentischsten Nachrichten über frühere Völkerschaften und den Grad ihrer Bildung geworden. Die ägyptischen Gräber mit ihren Mumien geben uns die einander folgenden Generationen von 3 Jahrtausenden, die Höhlen von Teneriffa die Überreste der alten ausgestorbenen Guanches, der Ureinwohner der glücklichen Inseln wieder. Selbst in den Wildnissen des nördlichen Asiens längs den Ufern des Irtisch und jenseits des Jenisei findet man häufig vereinzelte Grabstätten, welche die Überreste einer alten, wahrscheinlich längst erloschenen Menschenrace und Spuren ihrer Kunstfertigkeit liefern, die gerade in diesen vom Klima so wenig begünstigten Gegenden zu jener Zeit besonders entwickelt gewesen zu sein scheint. Geräthe und Schmucksachen von edlen und unedlen Metallen, Porcellangefäße und andere Dinge fand man in ihren Gräbern. Ähnliche Grabstätten desselben oder eines minder cultivirten Volkes sind über das nördliche Europa verbreitet. Eschricht, Nilsson und Retzius haben in Dänemark und Schweden die Überreste verschiedener Menschenracen, welche sie für die Ureinwohner des nördlichen Europas halten, aufgefunden. Wilde hat in Irland, Eugène Robert und Serres in Frankreich ähnliche Entdeckungen gemacht. Alle diese Beobachtungen sind aber noch zu neu, um aus ihnen Schlüsse ziehen zu können. Die genannten schwedischen Forscher nehmen nach den im nördlichen Europa aufgefundenen Überresten 3 verschiedene Epochen, 3 verschiedene Menschenracen und 3 auf einander folgende Entwicklungsperioden der Künste und Gesittung an. Die älteste Race hatte nach ihnen einen runden Kopf. Der Querdurchmesser der Schädeldeckel war verhältnißmäßig sehr bedeutend; die in ihren Gräbern aufgefundenen Sachen, aus Knochen und Stein gefertigte Waffen, zeugten für einen Zustand großer Wildheit; ob diese alten Grabmäler der keltischen Race angehören, ist noch nicht bestimmt ermittelt; Retzius und Nilsson halten sie für ältern Ursprungs. Ähnliche in Frankreich aufgefundene Gräber werden von Robert und Serres für Grabstätten des cymbrischen oder welschen Stammes der keltischen Rasse gehalten. Andere größere Schädel, die man mit metallischen Kunstsachen in andern Gräbern gefunden, sollen nach ihnen dem irischen oder gaelischen Stamm angehören; eine dritte Schädelart, in deren Gräbern sich Sculpturüberreste gefunden, soll nach Retzius dem schwedischen oder sächsischen oder noch einem andern Stamme der Teutonen angehören.

Leider hinterließen uns die alten Nationen Europas, von denen die Deutschen, Engländer und Franzosen abstammen, keine Inschriften, keinen Buchstaben, der ihre Geschichte entziffern könnte: obschon mit den gesitteteren Massiliern und den römischen Colonien im Verkehr verschmähten sie die Kunst des Schreibens; dagegen finden wir in den Theilen Asiens und Africas, wo jetzt Cultur und Kunst verschwunden sind, der alten Inschriften die Menge. Zahlreiche und lange Inschriften sind durch ganz Indien an Felswänden, in Höhlen und an Denkmälern zu finden, in Cabul, durch das alte Reich von Iran und Assyrien, durch Hadramaut und Oman, die fernsten Districte Arabiens und durch den Norden von Africa verbreitet und deuten auf cultivirte Völkerschaften zu einer Zeit, wo Europa noch der Barbarei verfallen war. Alle diese Inschriften, die von den Nachkommen derselben Völker, die sie geschrieben, mit dummer Verwunderung betrachtet wurden, die seit 2000 Jahren als Zeichen einer frühern Cultur bekannt sind, wurden erst in den letzten Jahren entziffert. Youngs und Champollions Bemühungen gelang es zuerst, die ägyptischen Hieroglyphen zu enträthseln und der Geschichte ein neues Feld zu öffnen, auf dessen Grundfesten Bunsen die Geschichte der alten Welt erbaute und uns die Erbauer der Pyramiden, deren Schicksal bei uns seit 4 Jahrtausenden in Vergessenheit gerathen war, aufs neue vor die Augen führte. Mit fast gleichem Erfolge enträthselte Prinsep die Inschriften Indiens und Afghanistans. Merkwürdigerweise enthalten die ältesten Zeichenschriften des Ostens keine Nachrichten über erfochtene Siege, sondern Befehle des Oberhauptes zur Erbauung von Hospitälern für Menschen und Thiere. Unter andern merkwürdigen Begebenheiten hören wir durch sie von einem großen macedonischen Reiche, dem ein großer Theil Indiens angehörte, von einer Eroberung Ceylons durch den Herrscher von Hindustan, 300 Jahre vor Christo. Nicht minder interessant sind die Inschriften, deren Buchstaben keilförmige Striche bilden und die im Reiche des großen Cyrus so verbreitet sind und über die persischen Könige Nachricht geben; ähnliche Inschriften stammen von den alten Assyriern und Babyloniern, sie wurden durch Grotefend, Lassen, Burnouf und Rawlinson entziffert; der letztere las die Geschichte der Achämeniden auf ihren eigenen Denkmälern, wo sie in einer Sprache eingegraben war, die sicher an den Höfen von Susa und Persepolis gesprochen, aber nach dem Tode des letzten Darius nicht mehr gehört wurde. Nebuchadnezars Name findet sich an den Mauern seiner Paläste.

Diese Inschriften sind nun für die Ethnologie von größter Wichtigkeit; aus ihnen schließt der Verf., daß die Bewohner Afghanistans Darius auf seinen Kriegszügen begleiteten und mit zu Marathon und Thermopylä fochten.

Die durch Arabien und Äthiopien verbreiteten Inschriften werden wahrscheinlich die alten Bezeichnungen Asiens zu Africa aufklären und eine Geschichte der alten äthiopischen Könige liefern, die unter dem Titel der Candace herrschten.

Andere erst eben so kürzlich entzifferte italienische Inschriften geben über die Völker, welche vor der Herrschaft Roms Italien bewohnten, Auskunft; es scheint darnach, als wenn die alten Bewohner dieses Landes, die Latiner, Umbrier, Opici oder Osker, die Ausoner, Siculer, Samniten und Sabiner, überhaupt sämmtliche italienische Stämme, die Tusker ausgenommen, keineswegs wie es einige Schriftsteller annehmen, theils keltischen, theils griechischen oder pelasgischen Ursprungs waren, sondern einen eigenen Zweig des indisch-europäischen Völkerstammes bilde-

ten und daß aus ihrer Sprache, dem alten Italienisch, die lateinische Sprache entstand.

Eine vergleichende Analyse der verschiedenen Sprachen unter einander ist für historische Forschungen über die Verwandtschaft der Nationen ein unschätzbares Mittel; es ward zuerst von **Leibnitz** angewandt und hat nach ihm durch **Adelung, Vater, Klaproth, Bopp, Fr. Schlegel, Jac. Grimm** und **W. von Humboldt** weiter geführt, herrliche Resultate geliefert. Aber auch diese Methode verlangt eine vorsichtige Anwendung: wir wissen z. B., daß Völkerschaften, die lange unter dem Drucke einer andern lebten, das Eigenthümliche ihrer eigenen Sprache fast ganz verloren und sich dafür die Sprache ihrer Unterdrücker angeeignet haben; eben so verwischten die Handelsverbindungen, der Wechsel der Religionen und Sitten, namentlich da, wo wilde Stämme mit civilisirten Nationen in Berührung kamen, die Eigenthümlichkeiten der Ursprache. Wir werden jetzt kaum eine Sprache finden, die nicht auf diese Weise von einer andern Sprache Worte empfing, weßhalb man bis auf die ältesten Zeiten zurückgehen muß, um wirkliche Verwandtschaften zu finden. Eine sorgfältige Analyse der Sprachen wird indeß auch hier im Charakter der Sprache selbst ihre ursprüngliche Verwandtschaft mit einer andern Sprache auffinden; einem solchen in neuerer Zeit gründlich betriebenen Studium verdanken wir wichtige Aufschlüsse.

Die Syntaxis, die grammatische Anordnung der Worte in Redeformen, ist nach der Ansicht der jetzigen Sprachforscher durchaus constant geblieben; viele Sprachen, die gegenwärtig in ihren Worten nur wenig gemein haben, haben als Beweis eines Ursprunges dieselbe syntactische Form unverändert behalten. Die einsylbigen chinesischen und indochinesischen Sprachen und die wohlklingenden Sprachen Hochasiens liefern hierfür Beispiele. Sämmtliche Sprachen der neuen Welt haben bei aller übrigen Verschiedenheit dieselben grammaticalischen Regeln. Die Sprachen Hochasiens und der großen Tartarei, noch mehr die indoeuropäischen Sprachen zeigen ihren bestimmten Charakter.

Sprachen eines und desselben Ursprungs unterscheiden sich indeß häufig durch die Bildung ihrer Worte, indem bestimmte Classen stummer Buchstaben sich gegenseitig ersetzen; die eine europäische Sprache ersetzt z. B. die Gaumenlaute der andern durch Zischlaute, eine dritte gebraucht statt beider Lippenlaute. Wo ähnliche Erscheinungen in den meisten Worten zweier Sprachen vorkommen, dürfen wir für beide einen Ursprung, aber eine verschiedene Entwicklung annehmen.

Das Vorkommen ähnlicher Worte in verschiedenen Sprachen kann nicht über die Verwandtschaft der Sprachen entscheiden: so hat die englische Sprache viele Worte aus der französischen, die welsche Sprache noch mehrere der englischen entnommen: wo nun viele Worte sich gleich oder ähnlich sind, kann nur die Beschaffenheit dieser Worte selbst über eine Verwandtschaft entscheiden. Als solche Worte bezeichnet der Verf. diejenigen, welche man den Kindern zunächst sprechen lehrt, die Worte des Familienlebens, als Vater, Mutter, Bruder, Schwester u. s. w.; ferner solche, welche die Theile des menschlichen Körpers und andere von Kindern benannte Gegenstände bezeichnen, dann Personalvornamen, Zahlwörter, namentlich von 1 bis 10; Zeitwörter, welche sich auf alltägliche Verrichtungen als essen, trinken, gehen, schlafen u. s. w. beziehen, und endlich die Namen der Hausthiere. Solche Worte des täglichen Lebens, die jedem Menschenstamme eigen sind und unveränderlich dieselben bleiben, können nur durch eine gänzliche Vernichtung der Nationalität verwischt oder geändert werden; sie weisen deßhalb noch nach vielen tausend Jahren den gemeinschaftlichen Ursprung zweier Völker nach.

Nationen, die vor ihrer Trennung eine gewisse Stufe der Civilisation erreicht haben, besitzen bei einer übrigens noch so großen Verschiedenheit ihrer Worte gewisse Bezeichnungen für gewöhnliche Kunstfertigkeiten, als pflügen, weben, säuern, und Kunstgegenstände, Waffen, Geräthe und Kleidungsstücke gemeinschaftlich. Der Verf. bemerkt hier, wie diese Bezeichnungen bei einer sonstigen Verschiedenheit der Worte oftmals gleich und umgekehrt bei einer großen Übereinstimmung der übrigen Worte oftmals verschieden sind.

Nach den hier angedeuteten Grundideen wird es nunmehr möglich sein, über die Verwandtschaft der Völkerschaften nach ihren Sprachen zu entscheiden, und so erhalten wir für das Festland von Asien und Europa vier Arten von Hauptsprachen, die indoeuropäischen Sprachen, die nordasiatischen Sprachen, die syroarabischen und endlich die chinesischen oder indochinesischen Sprachen.

Die indoeuropäischen Sprachen, zu denen eine große Zahl der Hauptsprachen Europas und Asiens gehören, zerfallen in verschiedene Gruppen; die erste oder classische Gruppe umfaßt die Sprachen der alten Literatur (die Sprache des Sanskrit, die griechische und lateinische Sprache); zur zweiten Gruppe gehören die dem Sanskrit verwandten Sprachen Persiens und Mediens; zur dritten Gruppe die dem Sanskrit ebenfalls verwandten Sprachen, die Sprache der alten Preußen mit der lettischen und litauischen Sprache; die beiden letztern Sprachen sind, nach **von Bohlen**, dem Sanskrit näher wie irgend eine europäische Sprache verwandt; zur vierten Gruppe gehört die deutsche Sprache; zur fünften Abtheilung die slavische oder sarmatische Sprache, an sie knüpft sich die Sprache der Russen, Polen und Böhmen und eines großen Theiles der europäischen Türkei.

Die Geschichte lehrt uns, daß genannte Völkerschaften sich im grauen Alterthume über die Länder, welche sie gegenwärtig bewohnen, verbreiteten; die teutonischen und scandinavischen Stämme der germanischen Rasse bewohnten zur Zeit des **Aristoteles** die Küsten des keltischen Meeres; die Brahminen, welche die Sprache des Sanskrit redeten, kannte man nur wenig später zu **Megasthenes** Zeit am Hofe von Palibothra (muthmaßlich Patna). Das ganze alte Germanien, Sarmatien, Italien, Griechenland, Persien, Medien und Indien war von unabhängigen Stämmen, die, zwar alle verschieden, doch durchaus ähnliche Sprachen redeten, bewohnt. Nun entsteht die Frage, ob alle diese Völkerschaften eines Ursprunges sind? Der Verf. glaubt diese Frage bejahen zu müssen; denn wenn auch durch Kriege und

namentlich durch die Herrschaft einer Nation über die andere, die unterdrückte viel von der Sprache ihrer Sieger annimmt, so ist doch nicht wohl anzunehmen, daß die innere Ähnlichkeit aller dieser Sprachen auf diese Weise entstanden wäre, da wir zumal für die Herrschaft eines asiatischen Stammes über einen so großen Theil Europas durchaus keine Spuren haben. Der Verf. glaubt demnach, daß alle genannten Völkerschaften von einem gemeinschaftlichen Stamme entsprossen sind, und sich erst ganz allmälig in ihren Sitten sowohl wie in ihrer Sprache die Verschiedenheiten, die wir jetzt an ihnen beobachten, entwickelt haben.

(Schluß folgt.)

Miscelle.

37. Der Embryosack von *Euphrasia officinalis* bildet, nach Dickie, an einem Ende eine halsartige Verlängerung, und seitlich von dieser Verlängerung einen im Parenchym der Samenknospe gelegenen sackartigen Zweig. Die erste halsartige Verlängerung ist an ihrem obern Ende etwas angeschwollen; durch diesen Theil des Embryosackes verläuft ein dünner Schlauch, der lang aus der Samenknospe hängt und im Endosperm der Samenknospe verschwindet; derselbe schien dem Verf. mit dem Embryo, der innerhalb dieses Endosperms liegt, in unmittelbarer Verbindung zu stehen. Dickie fand diesen dünnen Schlauch fast aus jeder Samenknospe hängend, hält ihn aber nicht für das, was er nach dem Referenten wirklich ist (für den Pollenschlauch), sondern für eine Verlängerung des Embryoträgers nach außen. (Ganz ähnliche Aussackungen des Embryosackes ins Parenchym des Integumentes wurden längst durch Schleiden für die Samenknospe von *Lathraea* nachgewiesen.) (The Annals and Magazine of natural history, No. 4. 1848.)

Heilkunde.

(XVIII.) Über den Scheintod und die Verhinderung des Lebendigbegrabens.

Von Hrn. Bouchut.

Die Pariser Akademie der Wissenschaften hatte bezüglich der Bewerbung um den von Hrn. Manni im Jahre 1837 gestifteten Preis die Frage ausgeschrieben, an welchen Zeichen man den Scheintod erkenne und wie sich das Lebendigbegraben am sichersten verhindern lasse.

Als Beantwortung waren seit zehn Jahren sechs geschriebene Abhandlungen und viele Druckschriften eingegangen, von denen nur eine Arbeit, die des Hrn. Bouchut, der zur Beurtheilung beauftragten, aus den Hrn. Duméril, Andral, Magendie, Serres und Rayer zusammengesetzten Commission des Preises würdig schien.

Die Beobachtungen und Versuche des Hrn. Bouchut haben denselben zu dem Resultate geführt, daß alle Scheintode und besonders die von Asphyrie und Syncope herrührenden, so verschiedenartig deren Symptome auch sonst sein mögen, doch ein gemeinschaftliches Kennzeichen, nämlich das Fortbestehen des Herzschlages, darbieten, und daß sich durch dieses der Scheintod von dem wirklichen Tode unterscheidet.

Dieser Hauptumstand hat die Aufmerksamkeit der Commission besonders in Anspruch genommen, und sie hat die Erfahrungen des Verfassers über diesen Punkt mehrfach geprüft.

Die von der Commission am Menschen, sowie an Thieren, bei denen man die Ohnmacht bis zum äußersten Grade steigerte, angestellten Beobachtungen haben die vom Verf. angekündigte Thatsache vollkommen bestätigt, indem sich in allen Fällen von Syncope die Herzschläge vermittels der Auscultation vernehmen ließen.

Hrn. Bouchut zufolge sind die sichern Kennzeichen des Todes unmittelbare oder entfernte. Unmittelbare beim Menschen sind:

1) Die anhaltende Abwesenheit des Herzschlages bei Anwendung der Auscultation.

2) Die gleichzeitige Erschlaffung sämmtlicher Schließmuskeln, welche von der Lähmung dieser Muskeln herrührt.

3) Endlich das Einsinken des Augapfels und der Verlust der Durchsichtigkeit der Hornhaut.

Der Ansicht der Commission zufolge sind diese Kennzeichen nicht durchgehends von gleichem Werthe. Nach den in dem Berichte beigebrachten klinischen Beobachtungen ist sie der Meinung, daß, wenn bei der Auscultation der Herzschlag 5 Minuten lang, d. h. 50 Mal so lange fehlt, als die Geräusche des Herzens während des Todeskampfes aussetzen, kein Zweifel darüber obwalten könne, daß der Tod wirklich eingetreten sei. Übrigens ist das vollständige Aufhören des Herzschlages stets von zwei sehr auffallenden und leicht zu constatirenden Erscheinungen begleitet, nämlich dem Aufhören der Athmungsbewegungen und dem Verluste des Gefühls und der Bewegung.

Die Commission betrachtet demnach mit dem Verf. das vollständige Aufhören des Herzschlages und der Circulation, wie es durch die Auscultation constatirt wird, für ein um so sichereres unmittelbares Kennzeichen, als das vollständige Aussetzen des Herzschlages auch dasjenige der Respiration und der Functionen des Nervensystemes, wenn dieselben nicht schon früher aufgehört haben, sofort nach sich zieht.

Das zweite unmittelbare Kennzeichen des Todes, welches Hr. Bouchut aufstellt, bietet aber, der Ansicht der Commission zufolge, keine gleiche Zuverlässigkeit dar. Die Erschlaffung der sämmtlichen Schließmuskeln wäre also kein ganz sicheres Kennzeichen des Todes.

Das dritte Kennzeichen, die Bildung einer undurchsichtigen Schicht auf der Oberfläche der Hornhaut und das Einsinken des Augapfels, welches Hr. Bouchut für zuverlässig hält, scheint der Commission ebenfalls nicht ganz beweisend.

Unter den drei vom Verf. aufgestellten Kennzeichen wäre

demnach nur das Aufhören des Herzschlages als vollkommen gültig anzuerkennen.

Was die entfernten sichern Kennzeichen des Todes anbetrifft, so nimmt Hr. Bouchut deren drei an, nämlich die Starrheit der Leiche, die Abwesenheit der Muskelcontractionen beim Einwirken des Galvanismus und die Fäulniß. Die Zuverlässigkeit dieser Zeichen wird von allen Gerichtsärzten zugestanden und unterliegt nicht dem mindesten Zweifel.

Was nun die Leichenhäuser anbetrifft, wie man sie in mehreren Städten Deutschlands findet, und deren Einrichtung sich darauf gründet, daß es außer der Fäulniß kein sicheres Kennzeichen des Todes gebe, so hält die Commission dieselben unstreitig für sehr nützlich, namentlich wenn darin auf die vorstehend erwähnten Kennzeichen des Todes Rücksicht genommen wird.

Die Commission erkennt also an:

1) Daß das vollständige Aufhören des Herzschlages, wie es sich durch die Abwesenheit der Geräusche des Herzens herausstellt, ein sicheres Kennzeichen des Todes sei.

2) Daß die Starrheit der Leichen ebenfalls ein zuverlässiges Kennzeichen des Todes sei.

3) Daß ein drittes sicheres Kennzeichen das Fehlen der Muskelcontractionen bei Einwirkung des elektrischen oder galvanischen Reizes sei.

4) Daß, da die allgemeine Fäulniß der Leichen gewöhnlich viel später, als die vorstehenden Kennzeichen, eintritt, das Abwarten jenes Processes nicht nöthig sei, bevor man zur Beerdigung oder zum Einbalsamiren schreitet.

5) Daß jedoch, da das Aufhören des Herzschlages, die Starrheit und die Abwesenheit der Reizbarkeit der Muskeln nur durch Ärzte ermittelt werden können, auch nur diesen gestattet sein dürfe, über das wirkliche Eintreten des Todes zu erkennen.

6) Daß, da sich der Tod schon vor dem Eintreten der Fäulniß sicher constatiren läßt, dergleichen Leichenhäuser, wie man sie in manchen Städten Deutschlands findet, unnöthig seien, obwohl es wünschenswerth sei, daß zur Aufnahme der Leichen der Armen bis zur Beerdigung passende Localitäten eingerichtet würden.

Die Commission hat übrigens den Manni'schen Preis dem Dr. Bouchut, als Verf. der gelungensten Abhandlung über den fraglichen Gegenstand, welche der Akademie seit zehn Jahren zugesandt worden ist, einstimmig zuerkannt. (Gazette méd. de Paris, 31. Mai et 3. Juin 1848.)

(XIX.) Gesichtsfehler in Folge von unregelmäßiger Strahlenbrechung, nebst Nachtblindheit.

Von Hrn. R. Hamilton.

Folgender Fall steht in der Wissenschaft nicht vereinzelt da, indem man z. B. in Mackenzie's Werke über Augenkrankheiten*) drei ähnliche angeführt findet. Indeß zeichnet sich der vorliegende dadurch aus, daß das Hauptleiden eigenthümliche Complicationen darbietet. Die von Hrn. Hamilton in Anwendung gebrachte Behandlung ist schon mehrmals erfolgreich gewesen.

Beobachtung. An einem 25jährigen Lackirer stellten sich folgende Symptome dar.

1) Unvollständige Nachtblindheit. Nach Sonnenuntergang und sowie die Dämmerung eintritt, kann er die ihn umgebenden Gegenstände nicht mehr sehen. Bei künstlicher Beleuchtung kann er jene, wenn dieselbe kräftig genug ist, wieder erkennen, so daß er sich z. B. bei guter Gasbeleuchtung auf der Straße zurechtfinden, ja selbst in der Nähe eines Gasbrenners lesen kann.

2) Der Kranke hat noch einen andern Gesichtsfehler, welcher ihm nicht weniger lästig ist, als der eben erwähnte, und der von einer unregelmäßigen Refraction von Seiten des dioptrischen Apparates des Auges herzurühren scheint. Wenn er das Zifferblatt einer Uhr ansieht, auf welchem die Zeiger eine senkrechte Stellung haben, so kann er die Zeit nicht erkennen, wogegen er dies gut zu thun vermag, wenn sie horizontal gerichtet sind. Eben so verhält es sich mit den Radspeichen. Bringt er einen Gegenstand dem Auge ganz nahe, so kann er ihn im ganzen, aber nicht in allen seinen Theilen gleich gut erkennen; in einiger Entfernung unterscheidet er jedoch bloß horizontal gerichtete Gegenstände.

Er klagt auch darüber, daß, wenn er irgend ein Muster zu zeichnen habe, bei welchem die senkrechten Linien vorherrschen, ihm dies nie gut gelinge, sondern daß er diese Linien stets schräg zeichne, während er die horizontalen genau treffe. Um dem abzuhelfen, wendet er, wenn er senkrechte Linien zu zeichnen hat, den Gegenstand auf die eine Seite und stellt ihn hernach wieder aufrecht. Auch ist er auf ein Mittel verfallen, diesem Perceptionsfehler entgegenzuarbeiten; er biegt nämlich den Kopf zur Seite, so daß er die senkrechten Linien genau sehen und abzeichnen kann, so lange er aber in dieser Stellung verharrt, erscheinen ihm die horizontalen Linien undeutlich und verworren.

3) Zu diesen Gesichtsfehlern kommt noch ein hoher Grad von Kurzsichtigkeit, welcher auf dem einen Auge bedeutender ist, als auf dem andern und in Folge dessen er die Gegenstände nicht mit scharfen Umrissen sieht.

Der Patient führt an, daß, wenn sich ein Gegenstand ganz jenseits der Brennweite seines Auges befindet und folglich alles um ihn her dunkel ist, er nur den äußern Augenliedwinkel ein wenig nach außen zu ziehen brauche, ohne den Augapfel zu drücken, um den Gegenstand alsbald zu erkennen, als ob der Gesichtsfehler gar nicht vorhanden sei. Bei dem linken Auge thut diese Manipulation die besten Dienste, aber noch vollständiger gelingt sie, wenn sie auf beiden Augen zugleich angewandt wird. Wenn ferner ein Gegenstand zu winzig ist, als daß er selbst in sehr geringer Entfernung erkannt werden könnte, so gelingt es ihm durch das angegebene Verfahren denselben so genau zu sehen, wie wohl irgend eine Person mit gesunden Augen ihn erblickt. Allein da er hierzu beider Hände bedarf, so nützt es ihm in Bezug auf seine Berufsgeschäfte nichts.

Bei der ersten Untersuchung der Augen ließ sich an

*) Übersetzt. gr. 8°. 1832. Landes-Ind.-Compt. zu Weimar.

demselben durchaus nichts abnormes wahrnehmen. Der Patient litt nicht an Kopfweh oder irgend einer andern Störung seines allgemeinen Gesundheitszustandes. So viel er sich erinnern kann, sind seine Augen stets in demselben Zustande gewesen. Außer den erwähnten Unvollkommenheiten sind ihm beim Copiren keine hinderlich; sondern er kann sowohl die Contouren der Muster, als die Farben genau unterscheiden und nachahmen.

Als Hr. Allen Thomson das kranke Organ aber aufmerksamer untersuchte, erkannte er, daß am rechten Auge, welches das fehlerhafteste und folglich dasjenige war, dessen sich der Patient am wenigsten bediente, der senkrechte Durchmesser der Hornhaut etwas größer war, als der horizontale. Auch war die Gestalt der Membran etwas unregelmäßig und ihr Durchmesser trat nach oben und innen etwas stärker hervor. Ferner glaubte er wahrzunehmen, daß sie in der Richtung des Querdurchmessers eine etwas stärkere Krümmung darbiete.

Man wiederholte hierauf mehrmals den Versuch mit einem Stecknadelkopfe und einem doppelten Loche in einem Kartenblatte, um die Brennweite der beiden Augen in senkrechter und horizontaler Richtung vergleichend zu bestimmen. Beim linken Auge wurde, wenn die Löcher horizontal waren, das Bild ein Mal bei 6 Zoll und das andere Mal bei $5\frac{1}{2}$—6 Zoll Abstand einfach, und wenn die Löcher senkrecht gestellt waren, trat dieselbe Wirkung ein Mal bei $8\frac{1}{2}$ Zoll und ein anderes Mal bei 9—$9\frac{1}{2}$ Zoll Abstand ein. Die Wiederholung desselben Versuches beim rechten Auge hatte wegen des hohen Grades von Myopie des letztern Schwierigkeit; indeß schien das Verhältniß der horizontalen und verticalen Brennweite sich zu $5\frac{1}{2}$ Zoll und $6\frac{1}{2}$ Zoll zu stellen.

Aus diesen Versuchen ergab sich, daß die Abweichung der senkrechten Strahlenbrechung von der horizontalen beim linken Auge bedeutender war, als beim rechten, wogegen das letztere kurzsichtiger war, als das erstere.

Hr. Thomson zeichnete nun zwei gerade Linien, die einander unter einem rechten Winkel schnitten, auf ein weißes Papier. Der Kranke erkannte dieselben in einer Entfernung von 18 Zoll; allein bei 3 Fuß Abstand konnte er die senkrechte Linie nicht mehr unterscheiden. Bei 18 Zoll Abstand erkannte er einen Kreis von $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser; entfernte man denselben vom Auge, so konnte er nur noch den obern und untern Theil desselben sehen, während die mehr senkrecht gerichteten seitlichen Theile desselben unsichtbar wurden. Er sah diese wieder, obwohl verworren, wenn man die Linie breiter machte.

Schaute der Patient ein helles Licht, z. B. eine Gasflamme, durch ein Stecknadelloch in einem Kartenblatte an, so erschien sie ihm nicht abgerundet, sondern von oben nach unten etwa noch ein Mal so lang, als gewöhnlich. Auf dem rechten Auge war diese Erscheinung etwas weniger auffallend, als auf dem linken. In beiden Fällen schien es ihm, als ob das untere Ende der Flamme ein wenig einwärts geneigt sei, und diese Täuschung war bei Anwendung des rechten Auges am stärksten.

Hr. J. Adie versuchte nun einen Apparat zur Hebung des Gesichtsfehlers. Er hatte mehrere planconcave cylindrische Linsen von 2 Fuß bis 8 Zoll Brennweite, und fand, daß die schwächste am günstigsten wirke, wenn er dieselbe in eine solche Lage brachte, daß die cylindrische Oberfläche horizontal oder von der einen Seite auf die andere einwirkte (?). Die Wirkung dieser Linse besteht darin, daß die strahlenbrechende Kraft des Auges in der Querrichtung vermindert und so dessen Quer- und senkrechte Krümmung wahrscheinlich ausgeglichen wird. Man setzte dergleichen Gläser in ein Brillengestell, so daß sie auf beide Augen einwirkten, und erhielt dadurch einen höchst günstigen Erfolg. Der Kranke konnte nun eben so weit und deutlich sehen, wie irgend einer der Anwesenden; kurz die Myopie und unregelmäßige Refraction waren durchaus gehoben. Da er, wenn er sich der Brille nicht bedient, besser nach der Quere sieht und die Wirkung der cylindrischen Gläser in der Verminderung der Refractionskraft besteht, so paßt sich das Auge nach der Correction wahrscheinlich durch eine innere Veränderung dem deutlichen Sehen an. (Gazette méd. de Paris, 14. et 17. Juin 1848.)

(XX.) Über die Rückenmarks-Apoplexie.

Von Hrn. Beddie.

Da der Verf. Gelegenheit hatte, ein Rückenmarksleiden zu beobachten, welchem er den Namen apoplexia spinalis giebt, und das uns zu den Haargefäß-Apoplexien (apoplexies capillaires) des Hrn. Cruveilhier zu gehören scheint, so nahm er davon Veranlassung, eine Anzahl von Fällen von Hämorrhagien in das Rückenmark oder die Membranen desselben zusammenzustellen, und die bei denselben beobachteten ätiologischen, symptomatologischen und anatomischen Umstände durch tabellarische Anordnung zur vergleichenden Anschauung zu bringen. Durch diese Art von Analyse gelangt er dann zu nachstehenden Folgerungen.

1) Die Rückenmarksapoplexie kann in allen Lebensaltern vorkommen, ist jedoch im Kindesalter seltener beobachtet worden, als bei Erwachsenen.

2) Die meisten Fälle sind beim männlichen Geschlechte wahrgenommen worden.

3) Der Tod tritt in der Regel schleunig ein. Hat das Leiden seinen Sitz im verlängerten Marke, so erfolgt er fast augenblicklich; ist der obere Theil des Rückenmarks betroffen, so stirbt der Patient erst nach mehreren Stunden, ja selbst Tagen, und wenn die Apoplexie ihren Sitz im untern Theile der Halsgegend oder noch tiefer hat, so kann der Patient noch lange leben. Der Verf. berichtet über drei Fälle dieser Art, von denen zwei den HHrn. Cruveilhier und Grisolles angehören, während der dritte der von ihm selbst beobachtete ist. Im ersten Falle lebte der Patient, nachdem die Hämorrhagie eingetreten, noch 5, im zweiten 1, im dritten $2\frac{1}{2}$ Jahr.

4) Der Sitz der Hämorrhagie ist ungemein veränderlich; sie findet zuweilen zwischen den Knochen und den Rücken-

marksmembranen, zuweilen in dem Raume zwischen den Membranen selbst, manch Mal unter der pia mater, manch Mal in der Substanz des Markes, besonders in der grauen, Statt. Selten trifft man sie in der im cranium enthaltenen Portion des Markes, was um so bemerkenswerther ist, als die Hämorrhagie in der Varols-Brücke verhältnißmäßig häufig ist. In der Halsportion des Rückenmarkes kommt sie ungefähr eben so oft vor, wie in der Rückenportion, während sie in der Lendenportion seltener ist.

5) Die Hämorrhagie kündigt sich gewöhnlich, jedoch nicht immer, durch einen plötzlich eintretenden Schmerz, oder, wenn schon längere Schmerzen vorhanden gewesen, durch eine plötzliche Steigerung derselben in der betroffenen Gegend an. Dabei findet keine Beschleunigung des Pulsschlages Statt. Hierauf tritt alsbald, zuweilen unter Convulsionen, Paraplegie ein, und wenn der Tod nicht rasch erfolgt, so bemerkt man krampfhafte Contractionen und alle übrigen Symptome, welche der entzündlichen Erweichung des Rückenmarkes eigen sind.

6) Wenn die Hämorrhagie nicht besonders ausgedehnt ist, so findet der Schmerz nur an einer einzigen Stelle des Rückenmarks Statt; im entgegengesetzten Falle kann sich derselbe jedoch längs der ganzen Rückenmarkssäule erstrecken. Hat sich das Blut außerhalb des Marks ergossen, so daß die dasselbe umhüllenden Membranen durch Druck gereizt werden, so ist derselbe sehr acut; er verschwindet jedoch, sobald das Rückenmark vollständig comprimirt ist und dessen Functionen aufgehoben sind, wie man denselben auch in den Fällen nicht wahrnimmt, wo sich das Blut allmälig in die graue Substanz ergießt, ohne die Nervenfäden zu zerreißen oder die Membranen zu dehnen.

7) Die Lähmung erstreckt sich zuweilen nur über eine Seite des Körpers, und dies ist der Fall, wenn die Ergießung sehr beschränkt ist und ihren Sitz nur in der einen seitlichen Hälfte des Rückenmarks hat. Die Lähmung ist alsdann eine directe, d. h., sie betrifft dieselbe Seite, in der die anatomische Verletzung Statt findet. Sie betrifft entweder die Bewegung oder das Gefühl, je nachdem das Leiden seinen Sitz mehr in der vordern oder mehr in der hintern Portion des Rückenmarks hat.

8) Die krampfhaften Muskelcontractionen und die tetanische Starrheit treten erst nach erfolgter Hämorrhagie ein, müssen indeß als Zeichen einer mehr oder minder bedeutenden entzündlichen Erweichung des Rückenmarks gelten.

Die Hämorrhagien sind sowohl im Rückenmarke selbst als in dessen Membranen so selten, daß man bis jetzt deren Geschichte noch nicht mit hinlänglicher Genauigkeit hat feststellen können. Der Sammlung von Beobachtungen, welche der Arbeit des Hrn. Beddie zu Grunde liegt, läßt sich der Vorwurf machen, daß sie nicht gleichartig genug ist, da sich in derselben Fälle von Hämorrhagien in die Substanz des Rückenmarks selbst, unter die arachnoidea, in die arachnoidea und zwischen die Membranen und Wirbelbeine vereinigt finden. Es liegt auf der Hand, daß die in den verschiedenen Fällen beobachteten Abweichungen in Betreff der Dauer und des Ausgangs der Krankheit, der größern oder geringern Ausdehnung der Lähmung ꝛc. diesen Verschiedenheiten in dem Sitze des Leidens untergeordnet sind, so daß jede der vom Verf. aufgestellten Besonderheiten nur für eine geringe Anzahl von Fällen, für 1, 2 oder höchstens 3 gelten kann, welche in Ansehung des Sitzes und der Ausdehnung der Extravasation mehr oder weniger Ähnlichkeit mit einander haben, während sie auf die übrigen Fälle keine Anwendung gestattet. Auf diese Weise bleibt die Wissenschaft noch ziemlich auf dem frühern Standpunkte.

Wir wollen bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, daß die Extravasationen, welche ihren Sitz zwischen den Wirbelbeinen und den Membranen des Rückenmarks, also zwischen den Knochen und der dura mater haben, sich nicht wohl in die Kategorie der Rückenmarksapoplexien bringen lassen dürften. Diejenigen Hämorrhagien des Rückenmarks, welche nicht das Rückenmark selbst oder das unter der Spinnewebenhaut liegende Zellgewebe betreffen, haben ihren Sitz gewöhnlich zwischen der dura mater und der arachnoidea. Wenn das Blut mit den Wirbelbeinen selbst in Berührung tritt, möchte man auf einen pathologischen Zustand dieser Knochen schließen, durch den die Ergießung veranlaßt werde, und in diesem Falle dürfte schwerlich von einer ächten Apoplexie des Rückenmarks oder seiner Membranen die Rede sein können.

In Betreff der in die Substanz des Rückenmarks selbst Statt findenden Hämorrhagien scheint uns die Erklärung, die Hr. Beddie rücksichtlich der krampfhaften Zusammenziehungen der Extremitäten und der tetanischen Steifheit aufstellt, nämlich daß diese Erscheinungen eine Folge der bereits eingetretenen entzündlichen Erweichung seien, keineswegs für erwiesen gelten zu können. (Gazette méd. de Paris, 14. et 17. Juin 1848.)

Miscelle.

(23) Compression der hydrocele empfiehlt Dr. Mezdini in den Annali universali di medicina, Decbr. 1847, nach einem dadurch glücklich geheilten Falle von hydrocele tunicae propriae, welche schon mehrmals vergeblich mit Punction behandelt war. Er bedient sich zur Compression einer Bleiplatte, welche auf beiden Seiten des scrotum angelegt wird, während man Samenstrang und Hoden von dem Drucke frei läßt. Durch den Druck entstand Adhäsiventzündung (das ist doch nicht ganz verständlich) und dadurch vollständige Verwachsung. — Die Sicherheit des Erfolgs ist hier offenbar nicht besonders groß, wohl aber empfiehlt sich der Versuch dadurch, daß er nicht verletzend ist und wohl wenig Widerstand bei wasserscheuen Patienten findet.

Bibliographische Neuigkeiten.

Thomas *Pringle*, Narrative of a Residence in South Africa. Roy. 8°. (p. 124. 2 sh. 6 d.) London 1848.

M. V. *Regnault*, An Elementary treatise on Crystallography. 8°. (p. 70. with 108 wood engravings. 3 sh.) London 1848.

A. *Siebert*, Mittheilungen aus d. medicin. Klinik zu Jena. Vom 1. April 1846 bis 31. Aug. 1847. (Abgedr. aus Hasers Archiv. X. Bd.) gr. 8°. Geh. 12 Sgr. Mauke in Jena 1848.

W. *Smellie*, Obstetric Plates with Explanations; selected from the anatomical tables of Wm. *Smellie*. 8°. (p. 60. 5 sh.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 147. (Nr. 15. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde.

XXXIV. Über die Beziehungen der Ethnologie zu den übrigen Zweigen der Wissenschaft.

Von J. C. Prichard.

(Schluß.)

Außer den genannten Hauptsprachen der indoeuropäischen Familie zählt man zu ihr noch einige weniger bedeutende, z. B. die keltische Sprache, die aber von einigen Forschern für gemischten Ursprunges gehalten wird. Die Bewohner des östlichen Europas, die Skipetaren oder Arnauten, oder Albanesen, die Abkömmlinge der alten Illyrier, die Epiroten und Macedonier sprechen ihre eigene Sprache; der Ritter von Xylander hält sie deßhalb für einen eigenen Zweig des großen indoeuropäischen Stammes. Auch die Bewohner des Kaukasus wie die benachbarten Gebirgsbewohner, die Armenier, die eigentlichen Perser, sowie die Afghanen oder Patanen, welche die Puschtu-Sprache reden, gehören zu demselben Hauptstamme.

Die Verwandtschaft derjenigen Sprachen, welche zur zweiten großen Stammsprache für beide Continente gehören, ist zwar nicht so augenfällig, aber doch hinreichend deutlich, sie sind mehr nach drei Himmelsgegenden über Asien und Europa verbreitet. Einige Forscher sind der Meinung, daß die Stämme der tatarischen Familie vor der Ankunft der indoeuropäischen Familie über weite Länderflächen verbreitet waren, aber von letzteren nach Norden, Osten und Westen getrieben wurden. Wie die europäischen Völker ihnen später nachrückten, zogen sie sich in die entfernten Theile Scandinaviens, ins russische Reich jenseits des Waldai-Gebirges, oder hinter die große Uwalli-Kette, welche eine Wasserscheide zwischen dem baltischen und dem Eismeere bildet, zurück; von da kamen sie später nach dem Pontus Euxinus und dem kaspischen Meere. Das Waldai-Gebirge bildete lange Zeit eine natürliche Grenze zwischen den slavonischen Russen und dieser zweiten Menschenrasse, welche die Nordküsten Europas bewohnte, und zu denen die Finnen, Lappen, die Magyaren in Ungarn und verschiedene Nationen im Norden Rußlands, vom weißen Meere bis jenseit des Ural, gehören.

Die Hochebenen Asiens werden von einer andern Abtheilung derselben Rasse, den Türken, Mongolen und Mantschu-Tataren bewohnt; von ihnen stammen sämmtliche Völker, die sich später vom japanischen Meerbusen bis zur Donau ausbreiteten. Die Verwandtschaft ihrer Sprachen zu einander war indeß viel schwieriger wie bei der indoeuropäischen Rasse nachzuweisen. Die Bewohner des Hochlandes von Asien werden schlechthin Tataren genannt, die nördlichen dieselbe Sprache redenden Stämme von den Russen Tschuden, Ugren oder Ogor genannt, woraus der Name Ugro-Tataren entstanden ist. Die nahe Verwandtschaft dieser Völker zeigt sich am deutlichsten in ihren Sprachen, die aber auch hier nicht in der Gleichheit der Worte, sondern in der Übereinstimmung der Construction beruht. In allen diesen Sprachen herrscht die von Viguier in der türkischen Sprache nachgewiesene sogenannte vierfache Harmonie der Lautbuchstaben, wornach in einem und demselben Worte nur Lautbuchstaben einer bestimmten Art vorkommen können. Die türkische Sprache und alle ihr verwandten Mundarten, von China bis Constantinopel, haben vier Arten von Vocalen. Dieselben sind auch in der Sprache der Finnen und Lappen und durch Norris sogar in der Sprache der Japanesen nachgewiesen.

Wie weit sich diese Rasse nach Westen ausgedehnt, ist nicht mit Sicherheit nachgewiesen; die Euskarier oder alten Bewohner des Südens von Frankreich und Spanien, welche vor den Kelten diese Länder inne hatten, sollen, nach Rask, zu dieser Rasse gehört haben; auch scheinen die Ureinwohner

Britanniens von einer finnischen Rasse zu stammen. Im westlichen Europa deuten die alten Gräber und deren Inhalt auf einen mehr wilden Völkerstamm, die runden Schädel auf die Tatarenrasse; die alte britische Legende von Gog und Magog scheint darnach eine mythische Bedeutung zu haben.

Der Verf. bemerkt noch, wie unter der tatarischen Rasse, für deren Stammverwandtschaft ihm geschichtliche Beweise fehlen, Völker vereinigt sind, die nach der Gestalt des Schädels, der Beschaffenheit der Haare und ihres Temperamentes sehr von einander verschieden sind.

Die dritte Hauptrasse ist die chinesische und indochinesische; die Sprache aller ihrer Völker hat nur einsilbige, keiner grammaticalischen Biegung fähige Worte, die äußere Ähnlichkeit und die geographische Nachbarschaft liefern fernere Beweise für ihre Verwandtschaft.

Die vierte große Rasse ist die syroarabische oder semitische; zu ihr gehören die alten Hebräer, Assyrer, Syrer und Araber. Die arabische Sprache hat sich über alle die früher von diesen Nationen bewohnten Länder verbreitet.

Die africanischen Sprachen sind noch zu wenig studirt, um aus ihnen sichere Folgerungen ziehen zu können, doch scheint man vier Hauptsprachen annehmen zu dürfen. Die nordafricanischen Sprachen sind den syroarabischen verwandt; zu ihnen gehören die Sprachen von Abyssinien, Ghiz, Tigris und Amhàrà. Die Sprachen der Berber, Kabylen und Schillah (Dialecte der alten libyschen Sprache) gehören, nach Neumann, zu einem andern Zweige der syroarabischen Sprache, dem das Hebräische und Syrische entsprossen. Die Sprache der Haúsa-Neger in Sudan ist, nach Neumann, ebenfalls der syroarabischen Sprache verwandt.

Die Sprache der Kaffern bildet die zweite Hauptsprache Africas; zu ihr gehören sämmtliche Neger mit schwarzem Wollhaare, sämmtliche Kaffernstämme, die Suahelis der Ostküste und Bewohner von Congo. Einige Stämme dieser Abtheilung besitzen den Neger-, andere den Kaffern-Habitus, und noch andere sind von beiden verschieden.

Die Sprache der Hottentoten und Buschmänner bildet die dritte Gruppe.

Die vierte Gruppe umfaßt die Negerstämme Westafricas (Der Verf. benutzte zu dieser Classificirung die neuesten Forschungen Dr. Lathams über die africanischen Sprachen).

Sämmtliche Sprachen Americas haben einen Typus, obschon ihre Worte häufig sehr verschieden sind, weßhalb von einigen Schriftstellern auch verschiedene Gruppen von Sprachen angenommen werden; Dr. Latham, der sie gründlich studirte, stimmt für ihre innige Verwandtschaft. So interessant es nun wäre bestimmt zu wissen, ob alle americanischen Nationen, selbst diejenigen, welche durch geographische Hindernisse und ihre physicalische Beschaffenheit von einander getrennt zu sein scheinen, z. B. die Esquimaux, wirklich mit einander verwandt sind, so wäre es doch noch weit wichtiger zu erfahren, ob die americanischen Sprachen irgendwie Ähnlichkeit mit den Sprachen der alten Welt erkennen und darnach auf eine gemeinschaftliche Abstammung schließen ließen. Nun hat die euskarische oder alte iberische Mundart, welche vielleicht die älteste Sprache des westlichen Europas ist, allerdings in ihren Redeformen mit den americanischen Sprachen Ähnlichkeit; M'Culloch, ein americanischer Schriftsteller, hält demnach die Bewohner der neuen Welt für europäischen Ursprunges. Neben großen Ähnlichkeiten kommen indeß in beiden Sprachen so große Verschiedenheiten vor, daß, wie der Verf. meint, sich keine solchen Schlüsse ziehen lassen. Die Bewohner des äußersten Nordosten von Asien, jenseits des Flusses Kolyma, sollen von den Stämmen der großen Tatarei durchaus verschieden sein; ihre Sprache kennt man noch zu wenig, ein Vergleich derselben mit den Sprachen der von der Jagd lebenden Stämme des gegenüber liegenden Americas, namentlich mit der Sprache der Athabascas, würde vielleicht zu wichtigen Entdeckungen führen. Schon seit lange kennt man die nahe Verwandtschaft der Sprache der Esquimaux mit der Mundart der vom Fischfange lebenden Tschuktschi in Asien.

In der Südsee finden sich sehr verschiedene Menschenrassen; die wichtigste unter diesen ist die polynesische, von den Malayen abstammende Rasse. Die Papuarasse ist in manchen Beziehungen den Bewohnern der Goldküste Africas ähnlich, in der Form des Schädels aber von allen Negerrassen sehr verschieden; einige Papua-Stämme sprechen eine polynesische Mundart, sie scheinen Mischlinge beider Rassen zu sein. Die Australier bilden eine dritte Rasse; ihre Sprachen stehen, nach Capitän Gray's Untersuchungen, ganz für sich da, sind aber alle unter einander verwandt. Norris will zwischen der Sprache der Australier und der Sprache der Tamulier, der Ureinwohner von Dekhan, Beziehungen gefunden haben.

Der Verf. glaubt mit dieser Skizze die Methode, nach welcher ethnologische Untersuchungen erfolgreich auszuführen sind, bezeichnet zu haben. Die einzige sichere Grundlage, nach welcher man die Nationen in Gruppen und Familien theilen kann, ist, nach ihnen, historischen Ursprunges, nur auf historische Thatsachen darf man nach ihm die Verwandtschaft oder Verschiedenheit der Völker begründen; die Abweichungen im Habitus sind oftmals schon innerhalb einer Familie so groß, daß man auf die physicalischen Verschiedenheiten kein Gewicht legen darf.

Zum Schlusse bemerkt der Verf. noch, wie durch fortgesetzte gründliche Untersuchungen die scheinbar unübersteiglichen Trennungslinien, welche die verschiedenen Menschenrassen zu sondern scheinen, sich mehr und mehr verwischen und eine gemeinschaftliche Abstammung aller Menschenrassen von einer Urfamilie immer wahrscheinlicher wird.

XXXV. Über die Mayua der Peruvianer (Tropaeolum tuberosum), eine neue Nahrungspflanze.

Von Charles Morren.

Der Verf. weis't zu Anfang dieses Aufsatzes, den wir in No. 4 des Bulletin de l'Académie royale des sciences etc. de Belgique von 1848 finden, nach, wie fast alle Nutzpflanzen anfänglich in Gärten gezogen und erst, nachdem man

ihre Vortheile erkannt, im großen auf die Felder verpflanzt, auch theils erst durch Cultur veredelt wurden; als Beispiele gedenkt er der Runkelrübe, der Carotte, des Meerkohls und der Rhabarberpflanze; selbst die Kartoffel, jetzt unsere wichtigste Nahrungspflanze, galt noch 1740 als Zierpflanze der Gärten.

Das Tropaeolum tuberosum ward zuerst von Ruiz und Pavon beschrieben; nach Kunth soll es sowohl wild als angebaut auf den kalten Gegenden der Anden von Popaya, namentlich in der Nähe des Fleckens Surace in einer Höhe von 1350 Toisen, wachsen; es blüht dort im October; seine Knollen werden von den Peruanern wie Kartoffeln gegessen. Die Pflanze ward im Jahre 1828 nach England gebracht, und dort bis jetzt nur als Zierpflanze gezogen; sie ist ausdauernd, verträgt aber gleich der Kartoffel unsere Winter nicht.

Der Verf. machte schon in den Jahren 1838 bis 1840 vorläufige Versuche, sie als Nutzpflanze zu bauen, aber erst seit 1845, wo nach den Verheerungen der Kartoffelkrankheit eine neue Knollenpflanze wünschenswerth erschien, beschäftigte er sich ernstlich mit diesen Versuchen.

Um dieselbe Zeit hatte sich auch Neumann, der Obergewächshaus-Gärtner des Jardin des plantes zu Paris, mit unserem Tropaeolum beschäftigt, und ihre Knollen wie Kappern einzukochen versucht; seine Versuche befriedigten ihn nicht; dagegen erhielt ein Ungenannter aus ihnen ohne Zusatz von Gewürzen durch dreimonatliches Liegen in Essig einen die Kappern an Schmackhaftigkeit bei weitem übertreffendes Zugericht und einen sehr aromatischen Essig.

Die Mayua-Knolle besitzt demnach noch Vorzüge vor der Kartoffel, da sie sowohl roh einen aromatischen Salat als gekocht ein nahrhaftes Gemüse liefert.

Du Trieu de Terdonck baute sie mit großem Vortheile und empfahl sie als Culturpflanze sehr; selbst das belgische Gouvernement machte in diesem Jahre (1848) auf sie und andere neue Knollenpflanzen aufmerksam, zu deren Anbau auffordernd.

Das Tropaeolum tuberosum bildet, gleich der Kartoffel, knollenartige mit Stärkemehl erfüllte Wurzelanschwellungen; du Trieu de Terdonck erhielt 12 bis 15 Knollen von einer Pflanze: er baute sie auf dem lockeren Boden der Umgegend von Mecheln; der Verf. war auf dem trockenen, harten und steinigen Boden von Lüttich weniger glücklich.

Wie alle Pflanzen, die, aus fremden Ländern eingeführt, unter verschiedenen Verhältnissen cultivirt werden, leicht neue Varietäten bilden, so zeigt auch die Mayua-Pflanze, nachdem sie etwa 10 Jahre in Belgiens Gärten gezogen ward, schon verschiedene Varietäten, worunter die wichtigsten die mit langen und mit runden Knollen sind.

Die von du Trieu zu Blaesveldt bei Mecheln gezogene Varietät mit langen Knollen brachte kreiselförmige, einen Centimeter lange und an ihrer Basis 6 Centimeter im Durchmesser haltende Knollen, die Augen waren in zwei parallelen Spiralen angeordnet.

Dr. Schauer sandte dem Verf. aus Eldena bei Greifswalde Knollen, die im Mittel 8 Centimeter lang waren und nur 1 bis 2 Centimeter Durchmesser hatten. Die vom Verf. selbst um Lüttich gezogenen wie andere aus den Gärten von Brüssel erhaltene Knollen waren rund, bisweilen etwas abgeplattet oder eingedrückt; die größten hatten 6 Centimeter Durchmesser und 5 Centimeter Höhe.

Alle diese Knollen haben eine gelbliche Farbe und sind weinröthlich geflammt; von jedem Auge gehen Strahlen aus, die sich als purpurrothe Flecken oder Pünktchen verlieren. Die aus Greifswald erhaltene Art hatte mehr linienförmige, rosenfarbene Flecke.

Wegen der tiefen Lage der Augen würden die Knollen von Tropaeolum tuberosum schlecht zu schälen sein; ihre Schale ist indeß so dünn, daß man sie mit selbiger kochen könnte; auch glaubt der Verf., daß nicht alle Arten so tief liegende Augen besitzen, da es unter den Kartoffeln Varietäten mit tief und flach liegenden Augen giebt.

Der innere Bau der Knolle ist ganz wie bei der Kartoffel: ein mächtiges centrales Mark von hellgelber Farbe und dicht mit Stärkemehl erfüllt, ist von einem Gefäß- oder Holzringe, der hier indeß nicht kreisrund ist, sondern verschiedentlich Ausbuchtungen bildet, umgeben; diesem Holzringe folgt eine mehr hochgelbe Rindenschicht und auf diese die epidermis.

Das centrale Mark besteht aus länglichen eiförmigen Zellen, in deren Mitte die Stärkemehlkörner liegen; selbige sind an Größe und Gestalt den Körnern der Kartoffelstärke gleich; man findet große und kleine Körner neben einander; sie schwimmen in einer dicken schleimigen Flüssigkeit. Der Gefäßring besteht aus lang gestreckten stärkemehlfreien Parenchym- und Gefäßzellen. Die Rindenschicht bildet in der Nähe des Gefäßringes ein Gewebe runder Zellen, die noch mehr Stärkemehl als das Mark einschließen; die nach außen gelegenen Zellen dieser Schicht sind so voll Stärkemehl, daß sich in ihnen kein freier Raum erkennen läßt.

Die Amylumkörner des Tropaeolum tuberosum sind eiförmig, abgestumpft; sie besitzen eine sehr große Kernscheibe (disque cytoblastique) und zahlreiche, sehr zarte, aber deutliche concentrische Ringe; bisweilen finden sich Zwillingskörner.

Die epidermis der Knollen besteht aus hexagonalen Zellen, deren Wandungen verdickt und von Porencanälen durchbrochen sind; sie enthalten keine Stärke.

Die Mayuaknolle ist demnach ganz wie die besten Sorten unserer Kartoffel gebaut; sie besteht zum größten Theil aus zarten Parenchymzellen, die, wie der Verf. angiebt, nicht mit einander verbunden sind (?); diese Zellen sind reich an flüssigem Inhalt und eben so reich an Stärkemehl; die Holz- und Epidermiszellen haben eine geringe Bedeutung.

Wenn man die Knollen äußerlich reibt, so entwickeln sie einen angenehmen aromatischen Geruch, riechen aber durchaus nicht erdig, wie die Kartoffeln; im rohen Zustande durchschnitten, tritt dieser liebliche Geruch noch mehr hervor. Roh genossen, schmecken sie anfangs etwas fettig, sehr bald entwickelt sich indeß ein piquanter, ingberartiger Geschmack, der eine angenehme Frische und einen lieblichen Duft im Munde zurückläßt.

Der Verf. glaubt demnach, daß die rohen Knollen der

Mayuapflanze, als Salat zubereitet, ein beliebtes Gericht werden würde; er mit seiner ganzen Familie essen sie unter dieser Form sehr gern; der Geschmack ist dem der Früchte des Tropaeolum majus, die von den Engländern eingemacht werden, ähnlich.

Der Verf. ließ die Knollen ganz wie die Kartoffel kochen; sie bedurften viel mehr Salz wie letztere, der piquante Geschmack sammt dem Parfüm war verschwunden; die gekochte Knolle besitzt nunmehr den Geruch der Tonkabohnen, sie schmeckte mehlreich und fettig wie eine schöne blau blühende Kartoffel, ihr Geschmack glich vielleicht noch mehr den gelben Kartoffeln der Cordilleren.

Nach diesen Versuchen glaubt der Verf., daß die Knolle der Mayuapflanze eine gute Küchenpflanze abgeben wird und durch Cultur noch mehr veredelt werden kann.

Man baut die Mayua wie die Kartoffeln, häufelt sie und läßt sie entweder an Stangen aufwärts klettern oder am Boden umherkriechen; der Verf. hält es für vortheilhafter, Stangen zu stecken, da sie sich an ihnen üppiger entwickelt. Man pflanzt die Knollen im Frühling, wenn der Schnee weggethaut ist; die neuen Knollen reifen im October, sie bilden sich erst spät.

Die Mayua hat seit 1828, wo sie zuerst nach Europa gebracht ward, keine Krankheit gezeigt, eine solche tritt überhaupt zunächst an solchen Pflanzen auf, die länger der Cultur unterworfen waren; dagegen leidet sie bisweilen von den Raupen des Kohlweißlings, welche die Blätter dieser Pflanze so gut wie die des Kohles abfressen, aber durch folgendes einfaches Mittel von der Pflanzung abzuhalten sind. Wie man nämlich die Sperlinge durch Strohmänner verscheucht, so verhindert man die Annäherung der Kohlschmetterlinge durch Eierschalen, welche man, auf Holzstäbchen gespießt, rund um die Pflanzung aufstellt. Eine langjährige Erfahrung hat in der Gegend von Lüttich dies Schutzmittel bewährt.

Man vermehrt die Pflanze durch Theilung der Knollen, durch Legung der Augen, ja kann sogar die vegetirende Pflanze durch abgeschnittne Schößlinge vermehren.

Die reifen Knollen werden wie die Kartoffeln aufbewahrt.

Miscellen.

38. **Ein sehr heftiges Gewitter** entlud sich am 2. April vorigen Jahres zwischen 6 und 7 Uhr Abends über Dünsbach, einem Pfarrdorfe an der Jart, wo der Tradition nach niemals ein Hagel- oder Blitzstrahl vorgekommen war. Das Gewitter war so heftig, daß jeder Einwohner sein Haus getroffen glaubte, und doch gewahrte man nirgends einen Schaden. Erst am andern Morgen fand der Israelit, Simon Strauß, sein in einer 40 Schritt von seinem Hause gelegenen Scheuer stehendes Pferd vom Blitze erschlagen. Es lag mit aufgetriebenem Leibe und verbrannter Mähne da; im Dach der Scheune fand sich eine Öffnung, durch welche der Blitzstrahl in gerader Richtung auf den Kopf des Pferdes gefahren war, ein starker Schwefelgeruch erfüllte den Stall; Kette und Hufeisen waren unverletzt, aber der Huf des rechten Vorderfußes zerschmettert und dessen Fleisch und Sehnenbedeckung von schwarzer Farbe; die Haare des Fußes versengt. (Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, Heft 1, 1848.)

39. **Einige Weibchen von Gastropacha quercus** (dem sogenannten Apfel), welche Plieninger aus Raupen gezogen und gleich nach dem Auskriechen aufgespießt hatte, legten, während sie auf der Nadel steckten, ihre Eier, von denen ein großer Theil, obschon hier sicher keine Befruchtung Statt gefunden hatte, fruchtbar war. Die fruchtbaren Eier unterscheiden sich dadurch von den unfruchtbaren, daß sie nicht, wie letztere, zusammenfielen, sondern ihre Rundung bis zum Auskriechen der jungen Raupe behalten. (Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, Hft. 1, 1848.)

Heilkunde.

(XXI.) Neue Studien über die Luxation des humerus.

Von Dr. Goyrand, Chirurgen am Hôtel-Dieu zu Aix.

Es giebt wenige chirurgische Krankheiten, die so sorgfältig studirt worden sind, wie es seit 15—20 Jahren mit den Luxationen des humerus der Fall ist. Die alten Ansichten sind verdrängt worden. Die Verrenkung nach unten galt für die gewöhnlichste. Hr. Malgaigne hat die Möglichkeit dieser Ausweichung in Zweifel gezogen; indeß haben doch einige in neuerer Zeit gemachte Beobachtungen dargethan, daß der Kopf des humerus zuweilen nach unten verrenkt wird. Aus den Arbeiten Malgaigne's und derjenigen Chirurgen, welche die Luxation nach unten wieder in die Nosologie aufgenommen wissen wollen, ergiebt sich, daß zwei früher häufig mit einander verwechselte Luxationen, nämlich die Verrenkung unter die cavitas glenoides und die Verrenkung unter die apophysis coracoidea ganz von einander getrennt werden müssen.

Durch die gründlichen Forschungen, welchen sich die Chirurgen unserer Zeit hinsichtlich dieses Punktes unterzogen haben, ist unstreitig unser Wissen um vieles genauer geworden; allein auf der andern Seite haben manche Forscher gewagte Hypothesen aufgestellt, indem sie das Feld der Beobachtung verließen oder einzeln dastehende Facta generalisirten, so daß wir jetzt Arten von Luxationen haben, die gegen den gesunden Menschenverstand verstoßen.

Ich werde mich auf meine anatomischen und klinischen Forschungen, sowie die in den Annalen der Wissenschaft aufgezeichneten positiven Thatsachen stützen und nur so viele Arten von Luxationen beschreiben und classificiren, als es deren diesen Materialien zufolge giebt. Dann werde ich die

von dem Resultate meiner Arbeit abweichenden Ansichten kritisch beleuchten und dieselbe mit einigen Betrachtungen über die Ursachen, den Mechanismus, die Prognose und die Behandlung der Verrenkungen des Oberarmes beschließen.

Erster Artikel. Beschreibung der verschiedenen Arten von Verrenkung des humerus.

Erste Art. Verrenkung unter die cavitas glenoidea; Verrenkung nach unten. In einer Abhandlung, die ich im J. 1846 der chirurgischen Gesellschaft vorlegte, und welche von dieser günstig beurtheilt ward, glaube ich nachgewiesen zu haben, daß die luxatio subglenoidea, welche übrigens schon Boyer *) und A. Cooper **) gut kannten und die im J. 1838 nach am Cadaver gemachten Beobachtungen von Hrn. Malle***), im J. 1839 von Hrn. Sédillot, welcher der medicinischen Akademie ein pathologisches Präparat vorlegte, welches nur auf diese Art von Luxation bezogen werden kann †), beschrieben worden ist, wirklich vorkomme. Die letztern beiden Chirurgen waren allerdings der Meinung, daß sie eine ganz neue Art von Luxation entdeckt hätten; allein Hr. Sédillot schrieb unterm 31. Juli 1838 mit Recht an die Akademie, die Mallesche Luxation sei keine andere als diejenige, welche Monteggia, Boyer und Cooper die Verrenkung nach unten nennen. Hr. Malle hätte mit vollem Rechte dasselbe von der Sédillotschen Luxation sagen können.

In meiner Abhandlung brachte ich als neue Belege zu dieser wieder in ihre Rechte einzusetzenden Art von Luxation 4 unlängst vorgekommene klinische Fälle bei, von denen einer durch Hrn. Robert ††), ein anderer durch Hrn. Guépratte†††) und die beiden letzten von mir beobachtet worden waren. Durch diese Fälle wurde zwar die Thatsache schon außer allen Zweifel gesetzt; ich kann jedoch denselben jetzt noch einen fünften hinzufügen.

Verrenkung unter die cavitas glenoidea mittels des Motheschen Verfahrens leicht wieder eingerichtet.

Beobachtung. Eine magere Frau von 75 Jahren fiel am 10. Juni 1846 auf der Straße auf die rechte Seite. Ein Vorübergehender half ihr auf, indem er sie am linken Arme faßte. Als dieselbe nach Hause gekommen war, konnte sie sich des linken Armes nicht mehr bedienen, was sie dem Schmerze zuschrieb, der durch das Zerren am Arme beim Aufheben entstanden war. Am 13. zog sie indeß einen meiner Collegen, den Hrn. Blancard zu Rathe, und dieser, welcher wußte, daß ich den Luxationen des Oberarmknochens besondere Aufmerksamkeit schenke, hatte die Gefälligkeit, mich zuzuziehen.

Die Verrenkung war unverkennbar und bot folgende Symptome dar: Die Schulter war stark gesenkt; der untere Winkel des Schulterblattes sprang vor und war der Medianlinie genähert; den halb gebeugten Vorarm stützte die Kranke mit der rechten Hand; der ein wenig hinterwärts geschobene Elnbogen war vom Rumpfe nicht bedeutend entfernt und ließ sich diesem nicht mehr nähern, ohne daß die Kranke bedeutend litt. Der humerus hatte sich um seine Achse durchaus nicht gedreht. Der Stumpf der Schulter war nicht gewölbt und ließ sich mit den Fingern tief in die leere cavitas glenoidea hineindrücken. Der Arm sah abgemagert und gezerrt aus. Vom Winkel des acromion bis zum epicondylus gemessen, bot er eine Verlängerung von nur 1 Centim. dar; allein die vordere Wandung der Achselhöhle zeigte sich um 14 Millim. verlängert. Die regio subclavicularis war bedeutend eingesenkt. Mit den Fingern ließ sich die apophysis coracoidea gut fühlen. Der Kopf des humerus befand sich weder unter- noch innerhalb dieses Knochenhöckers. Ich konnte denselben durch den äußern Theil der Brustmuskeln hindurch nicht deutlich fühlen, wogegen er nach dem hintern Theile der Achselhöhle zu, wo meine Hand von demselben aufgehalten ward, sehr oberflächlich lag.

Reduction mittels des Motheschen Verfahrens. Der Oberarm ließ sich ohne Schwierigkeit so heben, daß er mit dem Halse parallel strich, und beim ersten Versuche gelang die Reduction, indem der Kopf mit einem Knack in die Gelenkhöhle einschnappte, wobei die Kranke fast keinen Schmerz empfand.

Die Möglichkeit der luxatio subglenoidea haben wir nun unseres Erachtens hinlänglich festgestellt. Wir wollen dieselbe nun näher betrachten.

Pathologische Anatomie. Bei dieser Luxation bleibt die an ihrem unteren Theile zerrissene Capsel oben unversehrt. Der Kopf des humerus ruht auf einer ebenen Fläche des Schulterblattes, die oben 12—15 Millim. breit ist und zwischen dem Axillarrande des Schulterblattes und der fossa subscapularis liegt. Diese Fläche sieht nach vorn und außen und erstreckt sich aufwärts über den Hals des Schulterblattes bis zum untern Rande der cavitas glenoidea. Es sind einige dünne Bündel des m. subscapularis an dieselbe angefügt. Dort befindet sich der Kopf des humerus unter der cavitas glenoidea vor dem Axillarrande des Schulterblattes und der obern Insertion der langen Portion des m. triceps, nach innen und vorn von der Sehne des m. subscapularis bedeckt. Er steht in dieser Richtung mit der dritten Rippe und dem dritten Zwischenrippenraume in Beziehung. Zwischen dem so verschobenen Kopfe des humerus und der apophysis coracoidea beträgt der Abstand 2—3 Centimeter. Der obere Theil der Capsel, das ligamentum coraco-humerale und der m. supraspinalis, welche stark angespannt sind, fixiren den humerus und das Schulterblatt in ihrer neuen gegenseitigen Stellung, so daß diese beiden Knochen wie aus einem Stücke zu bestehen scheinen. Auch steht, wenn die Luxation noch frisch ist, der Elnbogen weit vom Rumpfe ab; allein wenn dieselbe schon einige Tage bestanden hat, so nähert sich der durch seine Schwere herabgezogene Oberarm dem Rumpfe und zieht auch das Schulterblatt mit herab, welches eine Hebelbewegung ausführt, durch welche der der cavitas glenoidea entsprechende Winkel desselben (angle glénoïdien) gesenkt wird, während der untere Winkel desselben

*) Maladies chirurg., T. IV., p. 185, 3e édit.
**) Trad. de Richelot et Chassaignac, p. 79 et 80.
***) Acad. nationale de Méd., Seance du 17. Juill. 1838.
†) Acad. nat. de Méd., Seance du 29. Oct. 1839.
††) Gaz. méd. 1843, p. 31. Journ. de Chir. de M. Malgaigne, 1843, p. 83.
†††) Journ. des conn. méd.-chirurgicales, 1844.

sich dem Rückgrate nähert und die Hautbedeckungen hebt, wie wir es bei der oben mitgetheilten Beobachtung gesehen haben.

In dem Falle, wo der obere Theil der Capsel kurz ist, bewirkt derselbe häufig durch seinen Widerstand das Zurückschnappen des Knochenkopfes in die cavitas glenoidea, wie ich dies an den Cadavern, mit denen ich Versuche anstellte, und bei denen die Wiedereinrichtung Statt fand, sobald der seinem Gewichte überlassene Arm an der Seite herabfiel, häufig beobachtet habe. Hierin liegt vielleicht der Hauptgrund der Seltenheit der Verrenkungen unter die cavitas glenoidea.

Wenn man an einer Leiche den humerus nach unten verrenkt hat, so läßt sich der Kopf des Knochens auf der Knochenfläche unter der cavitas glenoidea (facette sousglénoidienne) von hinten nach vorn und von vorn nach hinten ein wenig hin- und herschieben.

Die Symptome dieser Luxation sind übrigens folgende:

Bedeutende Verlängerung der Extremität.

Der Oberarm ist auswärts und zuweilen ein wenig vorwärts, zuweilen ein wenig rückwärts gerichtet.

Der Elnbogen ist sehr weit vom Rumpfe entfernt und läßt sich demselben mechanisch nicht nähern, ohne daß der Kranke sehr heftige Schmerzen empfindet *).

Unter dem acromion befindet sich eine bedeutende Lücke, über welcher der m. deltoideus straff gespannt ist und in die sich das Fleisch des Schulterstumpfs hineindrücken läßt.

Die mm. deltoideus, biceps und triceps sind straff und scheinen um eben so viel dünner als verlängert; daher rührt die Abplattung des Schulterstumpfes und das steife und abgemagerte Ansehen der Arme.

Der Schulterstumpf ist gesenkt; der untere Winkel des Schulterblattes, welcher dem Rückgrate genähert ist, ragt nach hinten hervor.

Die vordere Wandung der Achselhöhle ist gesenkt und abgeplattet und bietet eine Verlängerung dar, welche der des Oberarmes gleich ist, wenn der Elnbogen direct nach außen getrieben ist, während sie bei der gewöhnlichen Art zu messen, nämlich von der Basis des acromion bis zum epicondylus bedeutender scheint als die des Oberarmes, wenn der Elnbogen nach außen und hinten, unbedeutender aber als die des Oberarmes, wenn der Elnbogen nach außen und vorn getrieben ist.

Durch die Dicke des unteren Theiles dieser Wandung hindurch kann man beim Betasten den Kopf des humerus fühlen, welcher dieselbe in der Regel nicht in die Höhe treibt.

Der in der Achselhöhle näher am hintern als am vordern Rande derselben oberflächlich liegende Kopf des humerus steht hinterwärts mit dem obern Theile des Axillarrandes des Schulterblattes, nach innen mit der Thoraxwandung in Berührung; man stößt mit der Hand an denselben, wenn man diese in die Achselhöhle einführen will, und er steht von der apophysis coracoidea 2—3 Centimeter weit ab.

Wenn man endlich auf den obern Theil des Oberarmes einwirkt, so läßt sich der Kopf des humerus auf der unter der cavitas glenoidea liegenden Fläche des Schulterblatts ein wenig von vorn nach hinten und von hinten nach vorn hin und herschieben. Diesen Umstand habe ich bis jetzt nur an Leichen wahrgenommen; er muß indeß auch bei Lebenden Statt finden, und in diesem Falle wäre dies ein Kennzeichen von bedeutendem Werthe, indem es bei den übrigen Arten von Verrenkung des humerus fehlen müßte.

Diese beschränkte Verschiebbarkeit des Oberarmbeinkopfes hat mit der außerordentlichen Beweglichkeit nach allen Richtungen, welche das obere Ende des humerus bei einem Patienten des Hrn. Desault darbot, bei welchem angeblich eine Luxation nach unten, aber in Wirklichkeit ein Bruch des Halses des humerus Statt fand *), durchaus nichts gemein. Dennoch haben mehrere Chirurgen, indem sie sich zugleich auf diese oder jene theoretische Annahme stützten, behauptet, daß die große Beweglichkeit des Kopfes des humerus nach vorn, nach hinten und nach der Haut der Achselgrube zu ein pathognomonisches Kennzeichen der Luxation nach unten sei **).

Zweite Art. Verrenkung unter die apophysis coracoidea. Diese Verrenkung ist unstreitig die häufigste. Man hat sie offenbar in vielen Fällen mit der Verrenkung unter die cavitas glenoidea verwechselt. Die meisten Luxationen des Oberarmbeins, bei welchen die Wiedereinrichtung nicht gelang und sich daher ein falsches Gelenk bildete, hat man nach den noch vorhandenen Beschreibungen für Verrenkungen unter die apophysis coracoidea zu halten. Diese Art von Luxation, welche von A. Cooper, der sie für viel seltener als die Verrenkung in die Achselhöhle hielt, unter dem Namen der unvollkommenen Luxation beschrieben worden ist, bietet folgende Kennzeichen dar.

Pathologische Anatomie. Der aus der cavitas glenoidea durch eine am vordern Theile der Capsel entstandene Zerreißung herausgetretene Kopf des humerus hat eine Lage auf der vordern Fläche des Schulterblatthalses unter der apophysis coracoidea angenommen und sich von der cavitas glenoidea mehr oder weniger (vollständige oder unvollständige Luxation) entfernt. Der obere, hintere und untere Theil der Capsel und die verschiedenen Muskeln, welche an die beiden Höcker des humerus angesetzt sind, zeigen sich in der Regel unversehrt, und die Neigung des humerus nach außen und hinten, sowie die Drehung, vermöge deren der Kopf dieses Knochens vorwärts gerichtet ist (welche übrigens nicht immer sehr auffallend, ja nicht einmal constant ist) rührt von dem obern und hintern Theile der Capsel, dem ligamentum coraco-humerale und den mm. supraspinatus, infraspinatus und teres minor her. Wir wollen hier

---

*) Bei dem Subjecte obiger Beobachtung stand der Elnbogen nur wenig vom Rumpfe ab, weil die Luxation, als ich die Patientin sah, schon drei Tage bestanden und der durch die schwachen Muskeln nur wenig gestützte Arm sich gesenkt und der Brust genähert hatte, allein der Arm hatte sich nicht senken können, ohne das Schulterblatt mit herabzuziehen und diesen Knochen zu einer Hebelbewegung zu zwingen, durch welche dessen Winkel an der cavitas glenoidea stark hinabgerückt und dagegen der untere Winkel dem Rückgrate genähert worden war.

*) Journal de Chirurgie de *Desault*; die von Antheaume herrührende Beobachtung.

**) *Malle*, Académie de Med., Sitzung vom 17. Juli 1838.

eine Beschreibung dieser Verrenkung nach der Natur mittheilen.

Section, vorgenommen im Hospitale von Meath von Hrn. Mac Namara *). Die Luxation war von keiner Zerreißung irgend eines Muskels, auch nicht von der Abreißung irgend einer der an den Knochen angefügten Sehnen begleitet. Nachdem die mm. pectorales beseitigt worden, sah man den Kopf des Knochens auf dem Schulterblatthalse an der Basis der apophysis coracoidea, aber sehr nahe an dem Ausschnitte des oberen Randes des Schulterblattes liegen. Er war durch einen Riß in dem Capselligamente getreten, welcher sich über dem obern Rande der Sehne des subscapularis gebildet, die an dieser Stelle schwache Anheftung dieses Muskels an die innere Oberfläche der scapula aufgehoben und dessen Fasern abwärts geschoben hatte, so daß eine den Hals des Knochens umfassende Schlinge entstanden war. Die mm. supra- und infraspinatus waren gespannt, aber nicht zerrissen. Nachdem man den Kopf des Knochens wieder eingerichtet hatte, konnte man die Öffnung in der Capsel, durch welche jener herausgetreten war, deutlich sehen. Das Capselligament war seiner ganzen Länge nach vom innern Rande der cavitas glenoidea abgelöst. Die so entstandene Lücke war oben durch die Sehne des supraspinatus, unten durch die des subscapularis begrenzt; sie erstreckte sich bis zur Basis der tuberositas parva des humerus und war gerade so weit, daß der Knochenkopf hindurch konnte. Der untere Theil des Capselligamentes, d. h. der Theil, welcher der Achselhöhle entsprach, war unversehrt.

Symptome. Der Arm war nur um 6—8 Millimeter verlängert. Wegen der Neigung des Elnbogens nach hinten konnte die Verlängerung, wenn man die Arme an ihrer hintern Fläche maß, als gar nicht vorhanden erscheinen; allein die vordere Wandung der Achselgrube war deutlich verlängert.

Der Oberarm war nach außen und hinten gerichtet.

Der Elnbogen stand vom Rumpfe ziemlich weit, aber nicht so weit ab als bei der Verrenkung unter die cavitas glenoidea.

Der humerus bot eine mehr oder weniger auffallende Drehung nach außen dar. Dieses Symptom ist wie gesagt nicht constant.

Die Grube unter dem acromion stellte sich, zumal wenn man diese Region von der hintern Seite aus untersuchte, sehr auffallend dar.

Der m. deltoideus ist in senkrechter Richtung quer über die Grube gespannt, in welche man ihn tief hineindrücken kann.

Der Kopf des humerus tritt unmittelbar unter der apophysis coracoidea vor; wenn man den Finger in die Achselgrube einführt, so kann man ziemlich weit in dieselbe eindringen, bevor man den Kopf des humerus fühlt, so daß der Finger nicht, wie bei der Verrenkung unter die cavitas glenoidea bald aufgehalten wird.

Zweiter Artikel. Giebt es noch andere Luxationen des humerus? Classification dieser Luxationen. Kritische Untersuchung der hinsichtlich dieser wichtigen chirurgischen Frage aufgestellten Ansichten.

Ich habe so eben diejenigen Verrenkungen des Oberarmbeines beschrieben, welche ich für eigentliche Arten halte. Die luxatio subpectoralis des Hrn. Velpeau, bei welcher der auf dem untern Rande oder durch die untern Bündel des m. subscapularis hin gleitende Kopf des humerus zwischen diesen Muskel und die mm. pectorales gelangen soll, so daß er in der Achselgrube eine bald mehr hohe, bald mehr tiefe Lage annähme, kann ich nicht anerkennen *). Wenn der auf diese Weise alle unmittelbaren Beziehungen zum Schulterblatte einbüßende Kopf des humerus vor den m. subscapularis gleiten sollte, so müßte die Capsel vollständig und die an die beiden Höcker des humerus angefügten Muskeln ebenfalls zerreißen. Ich will indeß die Möglichkeit einer solchen Verschiebung, von welcher die 99ste Beobachtung A. Coopers ein Beispiel darbietet **), nicht läugnen. In diesem Falle war die Luxation durch das Herabstürzen einer Raae auf einem Schiffe veranlaßt worden. Die Sehne des m. subscapularis war in einer bedeutenden Ausdehnung zerrissen und der Körper dieses Muskels durch den auf dessen vordere Fläche angestemmten Kopf des humerus stark comprimirt. Hr. Roser zu Tübingen fand an einer Leiche den Kopf des humerus vor den kurzen Kopf des m. biceps verrenkt, so daß er das Scapularende des pectoralis parvus hob, und Hr. R. wollte hierin eine neue Varietät von Verrenkung des Oberarmbeins erkennen ***). Allein diese Verletzungen sind einzeln dastehende Thatsachen und können keine eignen Arten von Luxation begründen. Was die Beobachtungen betrifft, auf welche sich die Aufstellung der luxationes subpectorales des Hrn. Velpeau stützt, so läßt deren Beschreibung viel zu wünschen übrig, und diese Fälle scheinen mir zu den Verrenkungen unter die cavitas glenoidea und die apophysis coracoidea zu gehören.

Die luxatio subscapularis, bei welcher der Kopf des humerus in der fossa subscapularis des Schulterblattes liegen und durch den m. subscapularis von der Achselhöhle getrennt, also aller Beziehungen zu der apophysis coracoidea verlustig gegangen sein soll †), kann ich eben so wenig statuiren. Ich habe mich häufig bemüht, diese Art von Verrenkung an Leichen zu erzeugen, aber immer nur eine Luxation unter die apophysis coracoidea erlangt.

Die luxatio subclavicularis, sagt endlich Hr. Velpeau, ist diejenige, bei welcher der Kopf des humerus an der Wurzel der apophysis coracoidea oder dem Schlüsselbeine heraufgestiegen ist und unten durch den obern Rand des m. subscapularis fest gehalten wird ††). Aus dieser Definition geht hervor, daß Hr. Velpeau die Verrenkungen unter die apophysis coracoidea und unter das Schlüsselbein, welche doch sehr von einander verschieden sind, in eine Art zusam-

*) London medical Gazette, T. XII.

*) Leçons orales publiées par MM. *Jeanselme et Pavillon*, T. I., p. 289.

**) Übersetzung von Richelot und Chassaignac, S. 80.

***) Gaz. med. de Paris, 1846, p. 325. Ausgezogen aus dem Archiv für physiologische Heilkunde.

†) *Velpeau* l. c.

††) Archives gén. de Méd. T. II, 2. sér., 1837, p. 280. T. I, p. 289.

menwirft, welche ihm noch dazu nur für eine Varietät der luxatio subscapularis gilt *). Bei der Verrenkung unter die apophysis coracoidea bleibt aber der Kopf des humerus ganz in der Nähe der cavitas glenoidea, die Capsel wird nur vorn zerrissen und bleibt hinten, gleich den mm. supraspinatus, infraspinatus und teres minor unversehrt, während bei der Verrenkung unter das Schlüsselbein die ganze Capsel und sämmtliche an den trochanter angefügte Muskeln zerrissen werden, dieser Knochenhöcker sich auch wohl theilweise ablöst und der Kopf des humerus sich weit von der Gelenkhöhle entfernt.

Hr. Pétrequin beschreibt **) eine directe Luxation nach unten auf den Rand des Schulterblattes selbst. Dieser Irrthum ist bereits so gründlich widerlegt worden, daß wir denselben hier nur anzudeuten haben.

Die zweite und dritte Art des Hrn. Pétrequin sind offenbar nichts anderes als die luxatio subpectoralis und subscapularis des Hrn. Velpeau.

Hr. Pétrequin beschreibt endlich als zwei Varietäten einer vierten Art, die er luxatio amphicoracoidea nennt, die l. subcoracoidea und intracoracoidea. Die Ansichten des Hrn. Pétrequin weichen demnach von denen des Hrn. Velpeau nur in so fern ab, als der erstere eine Verrenkung auf den Rand des Schulterblattes annimmt, welche der letztere mit Recht verwirft.

---

*) Gaz. méd. 1837, p. 305.
**) Journ. des connaiss. méd. chir., 1835.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

(24) Zur Blutstillung bei Operationen an der Zunge beschreibt Hr. Heylen in den Annales de la Société de Médecine d'Anvers ein einfaches Verfahren, welches auch bei der Operation selbst besondere Erleichterung gewährt. Hr. H. durchstach mit einer gekrümmten Nadel zuerst die Zunge hinter der Krebsgeschwulst, die exstirpirt werden sollte; er führte damit einen doppelten Faden durch, mit dem er nun die Zunge vorzog, worauf in ähnlicher Weise von vorn nach hinten fortschreitend 4 Doppelfäden von unten nach oben durchgeführt wurden. Die Fäden umschrieben auf diese Weise die ganze Geschwulst, lagen jedoch in dem gesunden Theil des Organs und dienten als ein bequemes gubernaculum während der Operation. Nach der Ausschneidung war die Blutung sehr heftig, stand aber sogleich, als 3 dieser Fäden zur Sutur angewendet und geknüpft waren. — Dieses Verfahren ist also eigentlich nur eine Umdrehung der Ordnung der Stadien der Operation; statt die Suturfäden nach der Exstirpation und während des Blutens anzulegen, legt sie Hr. H. bereits vor der Excision ein.

(25) Verstopfung der Gefäße mit Schwamm ist ein von Hrn. Segondi in dem Bulletino della scienze mediche vorgeschlagenes, aber bis jetzt nur an Thieren versuchtes Verfahren der Verschließung von Blutgefäßen anstatt der Unterbindung; — das Verfahren soll weniger gefährlich sein, als die bisherigen Operationsweisen. Es wird dabei eine Arterie oder Vene bloß gelegt, wie zur Unterbindung, jedoch nicht so weit isolirt. Mit einem feinen Troikart soll man sie anstechen, dann durch die Röhre einen feinen Cylinder von Schwamm einführen, der zum Theil mit Wachs überzogen sei, damit er nicht so stark aufquelle. Bei der Arterie soll man gegen das Herz hin, bei Venen gegen die Peripherie hin, den Pfropf einschieben, der dann sofort aufschwelle und das Lumen vollständig verstopfe, worauf kalte Umschläge oder Bäder des Körpertheiles das Coaguliren befördern und die Entzündung verhindern sollen. — Der Vorschlag ist gewiß mit äußerster Vorsicht aufzunehmen, bei Varicen jedenfalls als höchst gefährlich zu betrachten, und auch bei Aneurysmen wohl besonders durch die Gefahr von Nachblutungen bedenklich, die fast folgen müssen, da doch nichts anderes anzunehmen ist, als daß der Schwamm als fremder Körper Eiterung veranlaßt, und durch Abscedirung herausgestoßen werden muß.

Bibliographische Neuigkeiten.

Stößner, Flora der nächsten Umgebung von Annaberg. Zum Gebrauch beim Unterricht auf Excursionen. 16°. Geh. ⅓ Thlr. Rudolph u. Dieterici in Annaberg 1848.

A. *Schenk*, Flora der Umgebung von Würzburg. 8°. Geh. 1 Thlr. Manz in Regensburg 1848.

A. *Garcke*, Flora von Halle mit näherer Berücksichtigung der Umgegend von Weissenfels u. Naumburg u. s. w. 1. Thl. Phanerogamen. 8°. Geh. 2 Thlr. Anton in Halle 1848.

C. Th. von *Siebold* u. H. *Stannius*, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. 1. Thl. Wirbellose Thiere von C. Th. v. *Siebold*. 3. Hft. (Schluss.) gr. 8°. 1⅓ Thlr. — 2 Thle cplt. 7⅓ Thlr. Veit & Comp. in Berlin 1848. Beendigung eines ausgezeichnet brauchbaren Werkes.

F. Frhr. v. *Biedenfeld*, Wörterbuch der Synonymen sämmtlicher Pflanzen. 2. (letzter) Bd. 12°. 2⅓ Thlr. Voigt in Weimar 1848.

J. C. *Maly*, Enumeratio plantarum phanerogam. imperii Austriaci universi. gr. 8°. Geh. 2 Thlr. Braumüller u. Seidels Verlagsconto in Wien 1848.

C. *Bergmann*, über die Verhältnisse der Wärmeökonomie der Thiere zu ihrer Grösse. (Abgedr. aus d. Göttinger Studien 1847.) gr. 8°. Geh. 17½ Sgr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1848.

H. *Frey*, über die Bedeckungen der wirbellosen Thiere. 1. Abhandlung. (Abgedr. aus d. Göttinger Studien 1847.) gr. 8°. Geh. 17½ Sgr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1848.

A. *Griesebach*, üb. die Vegetationslinien d. nordwestl. Deutschlands. (Abgedr. aus d. Göttinger Studien 1847.) gr. 8°. Geh. ½ Thlr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1847.

Gerichtlich-chemische Untersuchungen, ausgeführt unter G. J. *Mulders* Leitung zu Utrecht. Aus dem Holland. übers. u. bearb. v. J. *Müller*. gr. 16°. Geh. ¼ Thlr. E. H. Schröders Verlag in Berlin 1849.

H. F. *Kilian*, Operationslehre für Geburtshelfer. 2. Aufl. 5. Lfg. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. Weber in Bonn 1848.

K. *Meyer-Ahrens*, der Stich in d. J. 1564 u. 1565 im Zusammenhange mit d. übrigen Epidemieen der J. 1562—1566 dargestellt. gr. 8°. Geh. 19 Sgr. Schulthess in Zürich 1848.

Underwoods Handbuch der Kinderkrankheiten. Nach d. 10. Aufl. übers. von F. W. Schulte. Bevorw. u. verm. v. F. J. Behrend. gr. 8°. Geh. 3½ Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig 1848.

A. *Alexander*, Beweise gegen das Ausschliessungsvermögen von knotiger Lungensucht und Wechselfiebern. gr. 8°. Geh. ⅙ Thlr. Perthes-Besser & Mauke in Hamburg 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 148. (Nr. 16. des VII. Bandes.) **August 1848.**



Fig. I



Fig. II.

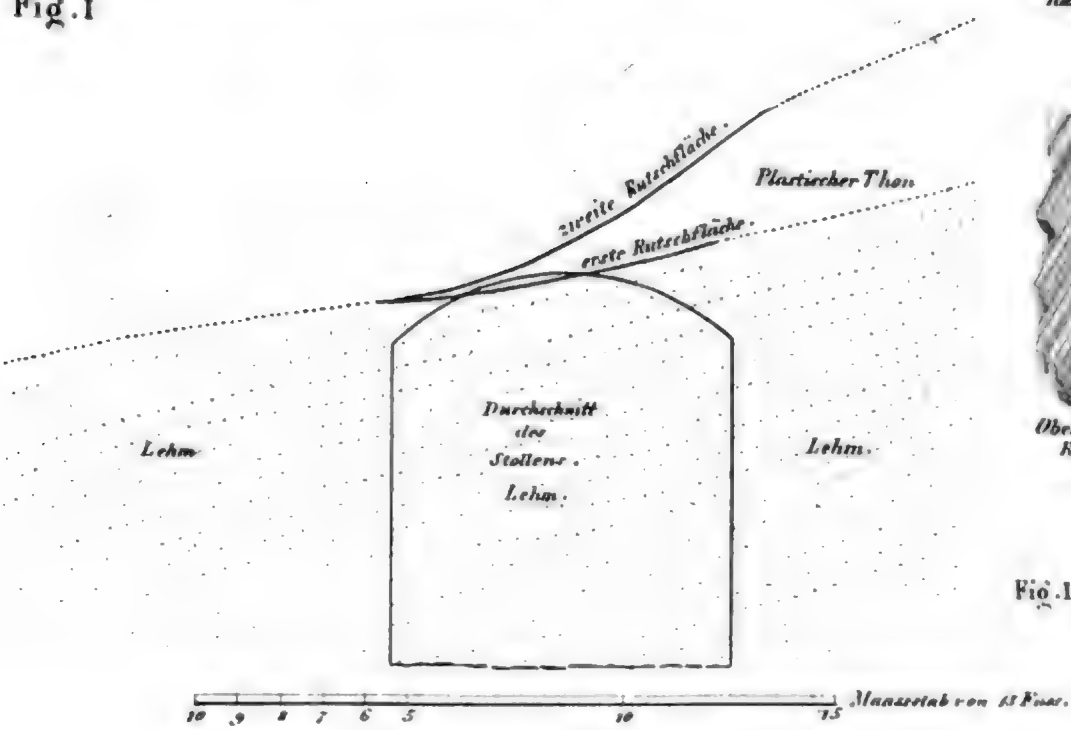


Fig. I.

Naturkunde.

XXXVI. Ein alter Bergschlüpf durch einen Stollen entdeckt.

(Hierzu vorstehende Abbildungen.)

Es war mir die Kunde zugekommen, daß man bei dem Dorfe Kessenich, welches eine halbe Stunde südwestlich von Bonn am sogenannten Vorgebirge liegt, bei der Anlage eines Bierkellers den plastischen Thon des tertiären Braunkohlengebirges über dem gewöhnlichen schmutzig gelblichbraunen Lehm, der obersten Alluvialbildung dieser Gegend, gelagert und in diesem Lehme Fragmente von römischen Ziegeln und Töpfergeschirr gefunden habe. Folgendes ist das Ergebniß der Untersuchung der Localität, welche ich zwei Mal vorgenommen habe.

Wie längst bekannt, besteht der Hügelzug bei Kessenich zu unterst aus sandsteinartiger Grauwacke, welche an vielen Stellen in aufgerichteter Schichtenstellung entblößt zu sehen ist. Darauf liegt besonders nach der Höhe hin der graulichweiße plastische Thon des Braunkohlengebirges, welches bei den nahen Dörfern Friesdorf und Godesberg von mächtigen Braunkohlen- und Alaunerdelagern begleitet ist. Die gewöhnliche Alluvialdecke bildet grober Sand oder Kies mit größern Geschieben, welcher noch unter Löß, nach der Ebene des Rheinthales hin aber unter einer mehr oder weniger mächtigen Lehmablagerung liegt. An der besonderen Örtlichkeit, wo jener Bierkeller angelegt wird, zeigt sich indeß ein wesentlich von jenem abweichendes Lagerungsverhältniß. Nämlich am südlichen Ende von Kessenich, schon etwas über dem Fuße des Hügelgebirges hatte man einen weiten Stollen zur Anlage jenes Bierkellers in das Gebirge getrieben. Er geht 40 Fuß lang in gerader Linie fort und macht dann eine Winkelwendung, welche zum Lagern der Bierfässer bestimmt ist und 100 Fuß lang werden soll. Der Stollen steht in dem hier zu Tage gehenden Lehm, welcher wie gewöhnlich einige Rheingeschiebe einschließt. Etwas höher am Berge seitwärts vom Stollen kann man die anstehende Grauwacke beobachten. Es ist nicht befremdend, daß gerade am Fuße des Gebirges der plastische Thon zwischen dem Lehm und der Grauwacke fehlt. Man hatte aber bei einigem Vorrücken in der geraden Linie des Stollens in seiner Firste, für den Geognosten ganz unerwartet, den plastischen Thon oder vielmehr ganz genau dessen Begrenzung oder Gebirgsscheide mit dem unterliegenden Lehm angehauen, und dieser Thon ist an der Decke des Stollens auf eine lange Strecke entblößt zu sehen. Er zeigt sich ganz zusammenhängend und ist an seiner untern Seite, an der Decke des Stollens, mit sehr schönen deutlichen Rutschflächen versehen, welche durch tiefere oder flachere nach der Richtung des Stollens laufende Furchen ausgezeichnet sind. Man fand nöthig, in dem Stollen zur Befestigung einige gemauerte Bogen einzuziehen, und zu diesem Zwecke wurde am Ende seines geradlinichten Theiles an der Tiefe in dem Thon ein Einbruch gemacht. Dabei ergab sich, daß der plastische Thon an der linken Seite (auf dem linken Stoß) des Stollens sich auskeilt, an der rechten aber mächtiger fortsetzt. Er war nämlich von einem sandigen, ebenfalls graulichweißen Thon überlagert, welcher einzelne eckige einen halben Fuß große Stücke von Braunkohlensandstein (einem körnigen Quarzfels fast ähnlich) einschließt. Auf der scharf abgeschnittenen Scheidung des plastischen mit dem sandigen Thon fanden sich ebenfalls wieder schöne gefurchte Rutschflächen. Ihre Furchen liefen aber nicht ganz parallel mit denen der erst gedachten Rutschflächen zwischen dem plastischen Thon und dem Lehm, sondern würden diese, wenn man sie in ihrer natürlichen Lage zusammenhielte, unter einem spitzen Winkel schneiden.

In Fig. I. ist ein ungefähres Profil dargestellt, wie sich die Lagerungsverhältnisse am Ende (vor Ort) des geradlinichten Theils des Stollens zeigen. Zugleich sind Fig. II. Partien der beiden Rutschflächen gezeichnet, welche das Verhalten der Furchen gegen einander andeuten. Mein lieber Zuhörer, Hr. Stud. med. Otto Weber aus Bremen, welcher mich bei meiner Untersuchung freundlich unterstützte, hatte die Güte, jene Skizzen zu entwerfen.

Es scheint nach der Beschaffenheit des Bodens über dem Stollen, daß die Thone bis an die Oberfläche reichen und dann können sie 15—20 Fuß mächtig sein.

In der im Winkel gewendeten Strecke des Stollens fand man im Lehme Stücke von gebrannten Ziegeln, auch von Wasserleitungsröhren und einige Fragmente von feinem rothen Töpfergeschirr, alles nach Form und Masse ganz unverkennbar römischen Ursprungs, wie denn auch sonst anderwärts in der hiesigen Gegend oft dergleichen Römerreste in dem Boden angetroffen werden.

Die Masse des Lehms, in welcher der Stollen steht, muß also schon einstmal, wenigstens an der Stelle, wo sich die Artefactenreste gefunden haben, umgewühlt worden sein, obgleich der Lehm sehr fest erscheint. Die aufgelagerten Thone können daher nur durch einen Bergschlüpf von der Höhe des Berges als eine auf ihrer Sohle erweichte und dadurch abgerissene Masse heruntergerutscht und über das jüngere Alluvialgebilde, den Lehm, geschoben sein. Hierbei müssen zugleich Bewegungen zwischen den beiden Thonlagern, dem plastischen und dem sandigen Thon Statt gefunden haben. Die Rutschflächen sowohl zwischen dem Lehm und dem plastischen Thon als zwischen den beiden Thonlagern zeugen davon, und das Auskeilen des Lagers von plastischem Thon dürfte auch vielleicht für diese Erklärung in Anspruch zu nehmen sein. So, meine ich, wäre die örtliche abnorme Lagerung der beiden Formationen mit allen in ihrem Geleite vorkommenden Erscheinungen vollkommen gedeutet. — Mehrere Terrassen an andern Stellen der Oberfläche desselben Hügelzuges lassen ebenfalls Spalten, Senkungen und Abrutschungen im Thone vermuthen, wie denn auch wirklich in den letzten zwei bis drei Decennien kleine Bergschlüpfe

in der Nachbarschaft des Friesdorfer Alaunwerks und am Abhange des Kreuzberges nahe bei Bonn von mir beobachtet worden sind.

Welchen Umfang der Bergschlüpf über dem Kessenicher Bierkeller hatte, läßt sich aus den sichtbaren Verhältnissen nicht beurtheilen; die Trockenheit des Lehmes unter den Thonlagern deutet darauf, daß deren Verbreitung über dem Lehm nicht ganz klein sein kann. Die geologische Thatsache gewinnt dadurch einiges Interesse, daß sich der Bergschlüpf über einen von Menschen umgewühlten Boden schon vor langer Zeit ereignet haben muß, indem seine Spuren auf der mit alten Bäumen bedeckten Oberfläche gänzlich verschwunden sind; er könnte selbst beiläufig so alt sein, wie unsere christliche Zeitrechnung.

Es war natürlich, auf der Gebirgsscheide zwischen dem Lehme und dem Thone auf den Rutschflächen im Stollen nach Pflanzenresten zu forschen, welche die ehemalige Oberfläche bedeckt haben möchten. Gerade solche fanden sich nicht vor und können leicht, wenn deren auf dem alten Lehmboden oder in einer diesen überdeckenden Dammerde vorhanden waren, mit letzterer bei dem Vorwärtsschieben des Thones fortgerissen und tiefer abwärts geschoben worden sein. Die starken Reibungen, welche dabei auf der Oberfläche Statt finden mußten, erklären dieses genugsam. Durch die Contraction der eingetrockneten beiden erdigen Massen des Thons und des Lehms, welche mit einander nicht so zusammenhängen konnten wie jede unter sich, waren aber stellenweise horizontale leere Spaltenräume zwischen beiden entstanden, in welchen sich Pflanzen der überall in Erdräumen wuchernden Rhizomorpha subterranea ausgebreitet hatten. Ein gewiß nur sehr spärlicher Zufluß von atmosphärischer Luft, den die Rhizomorphen hier erhalten konnten, ist Schuld, daß sie im Verhältniß solcher, die am Gezimmer oder an den Wänden von Strecken und Schächten vorkommen, sehr schmächtig waren. Viele der sehr dünnen Stängel waren dabei in Folge der flachen und wenig ausgedehnten Räume, in welchen sie vegetirten, in einander verfilzt, und die Pflanze erschien dadurch in einem so ungewöhnlichen Habitus, daß man sie leicht hätte verkennen können. Dieses veranlaßte mich, meinen verehrten Collegen, den Hrn. Prof. Treviranus auch noch zu bitten, die Rhizomorphen mikroskopisch zu untersuchen. Sie zeigten dabei ihre eigenthümliche Pilznatur. Aber es zogen sich auch einige breitgedrückte, holzige wurzelartige Vegetabilien von etwa zwei Linien Dicke durch die Filze von Rhizomorphen. Ihr Querschnitt zeigte unter dem Mikroskope die unverkennbarsten Gefäße. Es waren wirklich Wurzeln, welche sich durch die Thone, wahrscheinlich auf Spalten, so tief von der Oberfläche niedergezogen haben mußten. Sie werden auch den Rhizomorphen ihre Nahrung, nämlich in der pflanzlichen Substanz und durch die Luft, welche auf dem Wege eindringen konnte, den die Wurzeln sich gebahnt hatten, geliefert haben, wenn auch kümmerlich genug.

Durch die vorstehenden Mittheilungen bezwecke ich wesentlich nur bei solchen Punkten, wo man ältere Formationen oder deren Glieder auf jüngern gelagert findet, die genetische Nachforschung auf Bergschlüpfe zu lenken. Sie werden wohl sehr oft den Schlüssel zu solchen geologischen Räthseln hergeben können. Rutschflächen auf den Gebirgsscheiden, in Verbindung mit andern beweisenden Umständen, werden in jenen Fällen nicht selten entscheidend sein. Bergschlüpfe müssen in allen Zeiten auf der Erdoberfläche vorgekommen sein. Nicht ganz unbeachtungswerthe Andeutungen dieser Art dürfte meine Schrift: „Der Bergschlüpf vom 20. December 1846 an den Unkeler Basaltsteinbrüchen bei Oberwinter. Bonn, 1847. 4to" enthalten. — Es bedarf übrigens wohl kaum der Bemerkung, daß ich die erwähnte Erscheinung bei Oberwinter hinsichtlich ihrer Großartigkeit in gar keinen Vergleich mit dem gewiß viel kleinern Phänomen von Kessenich bringen will.

Bonn, im August 1848.

Nöggerath.

XXXVII. Über ein von Charles A. Spencer zu Canastota in Newyork verfertigtes zusammengesetztes Mikroskop.

Von Dr. C. R. Gilman, Prof. der Geburtshülfe u. s. w. zu Newyork.

Die große Weitläufigkeit, ein gutes Mikroskop aus Europa zu erhalten, machte es wünschenswerth, in America selbst einen Optiker zu besitzen, der brauchbare Instrumente zu liefern vermöchte, und so entschloß sich A. Spencer, ein sehr talentvoller Mann, der sich ganz durch eigenes Studium zum tüchtigen Optiker ausgebildet hatte, nach dem Vorbilde der neueren europäischen Mikroskope ein ähnliches Instrument für den Verf. zu construiren.

Er wählte die Einrichtung des kleineren Statives von Chevalier; das Instrument kann so weit sowohl in horizontaler als geneigter und verticaler Stellung benutzt werden; es ruht auf einem Dreifuß, besitzt einen Polarisationsapparat und einen Lieberkühnschen Spiegel, hat 3 Objectivsysteme von $^1/_3$, $^1/_7$ und $^1/_{12}$ Zoll Brennweite und 2 Oculare. Die Vergrößerung dieser Objective beträgt mit dem schwachen Ocular 125, 350 und 600 Mal, mit dem stärkeren Ocular und dem stärksten Objectivsysteme erhielt man eine 800fache, noch hinreichend lichtstarke Linearvergrößerung.

Die bedeutend größere Brennweite der Objective, die bei der stärksten Vergrößerung fast doppelt so groß als bei Chevalier ist, gewährt für die Benutzung des Instrumentes große Vortheile, auch das Gesichtsfeld ist doppelt so groß als bei Chevalier. Die definirende und penetrirende Kraft des Mikroskops ist so vortrefflich, daß der Verf. dasselbe nach einer Prüfung mit schwierigen Probeobjecten über die Instrumente von Chevalier, Plössl und Oberhäuser stellt.

Der Verf. empfiehlt die Mikroskope seines Landmanns allen wissenschaftlichen Beobachtern Americas und fügt zum

Schlusse noch das Urtheil des Prof. F. W. Balley und einer Committee des Lyceums der Naturgeschichte bei.

Balley verglich das von Spencer verfertigte Mikroskop mit seinem eigenen, einem großen Instrumente Chevaliers. Die stärkeren Vergrößerungen Spencers übertrafen sowohl durch ihre größere Brennweite als die Schärfe ihres Bildes Chevaliers entsprechende Vergrößerungen bei weitem. Mit dem Spencerschen Instrumente sah Balley ohne Schwierigkeit die Querstreifen auf Navicula hippocampus, die mit dem Chevalierschen Mikroskope bei gleicher Beleuchtung nur schwierig klar zu machen waren. Balley will indeß nicht behaupten, daß Spencers Mikroskop besser wie die kostbaren englischen Instrumente von Roß und Powell oder die Mikroskope von Oberhäuser und Plössl ist, es scheint ihm indeß den beiden letzteren, mit denen er es freilich nicht vergleichen konnte, nicht nachzustehen. Er glaubt die Querstreifen der genannten Navicula bei Kerzenlicht mit dem Spencerschen Mikroskope besser als mit meinem Oberhäuser bei Tagesbeleuchtung gesehen zu haben. Zarte Linien, deren Dasein Balley bisher nur vermuthet hatte, traten mit Spencers Mikroskop deutlich hervor.

Das Urtheil der Committee, welche aus John Torrey, J. F. Holton und John L. le Conte bestand, geht dahin, daß die Güte eines Mikroskopes nicht sowohl von der Stärke der Vergrößerung und der Größe des Gesichtsfeldes als hauptsächlich von der Deutlichkeit des Bildes abhängt. Ein Mikroskop, das bei schwächerer Vergrößerung dasselbe zeigt, was ein anderes erst bei stärkerer Vergrößerung sichtbar macht, ist demnach das bessere. Nach diesen Principien prüften und beurtheilten die genannten Herren Spencers Mikroskop, es mit einem Instrumente von Chevalier, das einem der Herren gehörte und für das beste Mikroskop in America gehalten ward, vergleichend; sie benutzten dieselben Probeobjecte und zwar bei gleicher Beleuchtung. Spencers Mikroskop war entschieden vorzüglicher. (The American journal of science and arts, No. 14, 1848.)

Miscelle.

40. Über die Regenzeit an der Sierra Leona-Küste bemerkt ein Reisender, dem wir die vorstehenden Notizen verdanken (Hannover, Morgenzeitung No. 127) Folgendes: Man theilt die Regenzeit in drei Abschnitte ein: die kleine, die große und abermals die kleine Regenzeit. Die kleine (beginnt Anfangs Juni, und) dauert bis in die Mitte Julis; dann tritt die große ein. Während der kleinen haben wir zwar auch schon viel Regen, täglich unsere zwei bis drei Schauer, aber es sind mehr Tornados (Gewitterwolken); dagegen in der großen Regenzeit regnet es in einem fort, oft zwei Wochen und länger, ohne Unterlaß. Man sollte denken, die Hitze sei jetzt, des vielen Regens wegen, unter solchen Umständen gelinder, aber sie ist im Gegentheil viel drückender. Noch gestern (5. Juni 1846) war es so heiß, daß man kaum athmen konnte, und das Thermometer (an einer Mauer im Schatten hangend, wohin nie die Sonne dringt) zeigte gute 30 Grad (R. ?); mein College behauptet, es sei mehr gewesen. Oben in den Flüssen, wo gar keine Seebrise ist, hat die Hitze einen noch höheren Grad; es war, als ich an dem Scarcies war, oft zum Ersticken, und während der rechten Mittagshitze das Ausgehen unmöglich. (Berghaus Zeitschr. f. Erdk., VIII. 6.)

Heilkunde.

(XXI.) Neue Studien über die Luxation des humerus.

Von Dr. Goyrand, Chirurgen am Hôtel-Dieu.

(Schluß.)

Hr. Sédillot stellt sieben Varietäten von Verrenkung vor den Axillarrand des Schulterblattes auf *): 1) eine theilweise oder unvollständige Verrenkung; 2) eine Verrenkung unter die apophysis coracoidea; 3) eine Verrenkung in die Achselhöhle (luxatio axillaris); 4) eine luxatio subscapularis; 5) eine l. intercostalis; 6) eine l. scapulo-clavicularis und 7) eine l. costo-clavicularis.

Die theilweise oder unvollständige Verrenkung kann keine eigne Art bilden, sondern ist eine Varietät, welche bei zwei verschiedenen Arten, der Verrenkung unter die apophysis coracoidea und der unter das acromion vorkommt.

Man hat lange darüber gestritten, ob bei freien Gelenken unvollständige Luxationen vorkommen können. Boyer und dessen Schule haben diesen Fall geläugnet und es für unmöglich erklärt, daß sich eine glatte Knochenkugel auf dem schlüpfrigen Rande einer Gelenkhöhle festsetzen könne. Boyer würde Recht haben, wenn eine unvollständige Verrenkung voraussetzte, daß die Mitte des Knochenkopfes auf dem Rande der Gelenkhöhle aufsäße und sich nur gegen den Kamm dieses Randes stützte. Wenn die Knochen diese relative Lage hätten, so müßte der Knochenkopf offenbar entweder in die Höhle zurück oder außerhalb derselben abgleiten, und auf diese Weise die Verrenkung sich entweder wieder einrichten oder vollständig werden; allein so versteht man die Sache gegenwärtig nicht. Ich nenne nicht, wie Hr. Velpeau jede Verrenkung, bei welcher der Kopf des humerus an einem Punkte seines anatomischen Halses durch den Rand der cavitas glenoidea aufgehalten wird, eine unvollständige Verrenkung **); denn wenn die Verrenkung diesen Grad erreicht, so ist sie meiner Ansicht nach eine vollständige; sondern ich betrachte nur diejenigen Luxationen als unvollständig, bei welchen ein Theil des Gelenkkopfes über den Rand der cavitas glenoidea hinausgerückt ist und auf dem Rande und der entsprechenden Oberfläche

*) Deville in den Annales de la chirurgie française et étrangère, T. I, p. 193.

**) Archives, l. c., p. 272.

des Schulterblattrandes ruht, während der dem anatomischen Halse benachbarte Theil der Knochenkugel sich nicht mehr mit der Fläche der cavitas glenoidea in Berührung befindet und dieselbe verlassen hat. Eine Verschiebung dieses Grades kommt, glaube ich, bei der Verrenkung unter die apophysis coracoidea ziemlich häufig und jedenfalls bei der unter das acromion viel häufiger vor als die vollständige Verrenkung.

Über die luxatio subcoracoidea des Hrn. Sédillot habe ich weiter nichts zu bemerken. Er versteht sie in dem Sinne des Hrn. Malgaigne und ich bin damit einverstanden. Dasselbe gilt von der luxatio scapulo-clavicularis, welche nichts weiter ist als die l. intracoracoidea.

Die l. axillaris und subscapularis Sédillots fallen mit der l. subpectoralis und subscapularis des Hrn. Velpeau zusammen.

Bei der l. costo-clavicularis des Hrn. Sédillot würde sich der Kopf des humerus auf den Rippen*), folglich vor dem m. subscapularis und hinter den mm. pectorales befinden. Es würde dies nur eine Varietät der l. subpectoralis des Hrn. Velpeau sein. Hr. Sédillot hat die Existenz dieser Art von Verrenkung nicht nachgewiesen, und ich verwerfe sie aus den schon oben angeführten Gründen.

Eben so wenig kann ich die merkwürdige Verschiebung, welche Larrey nach einem im Prochaskaschen Cabinet befindlichen Präparate beschrieben und aus der Sédillot seine 5te Varietät der Verrenkung nach vorn, die l. intercostalis gemacht hat, als eine eigene Art gelten lassen; auch nicht die von Hrn. Laugier**), nach einer klinischen Beobachtung, sowie 8—10 Jahre später vom Prof. Bouisson zu Montpellier nach einem im Cabinet des Prof. Dubreuil befindlichen Präparate beschriebene***) sonderbare Luxation durch Drehung. Diese Verschiebung entstand durch eine halbe Drehung des humerus um seine Achse, wodurch die Gelenkfläche vorwärts oder auswärts und aufwärts gewendet worden ist, während die tuberositas major der cavitas glenoidea entspricht.

Diese Verschiebung durch Drehung war nicht die einzige, welche der humerus in diesen beiden Fällen erlitten hatte. In dem des Hrn. Laugier war der Kopf des humerus außerdem nach vorn und oben gerückt und mit dem äußeren und hinteren Rande der apophysis coracoidea in Berührung, der Arm aber um 3—4 Linien verkürzt. In dem von Hrn. Bouisson beschriebenen Falle dagegen hatte das obere Ende des humerus eine geringe Verschiebung nach hinten erlitten, die jedoch so unbedeutend war, daß der humerus in dieser Richtung nicht über den hintern Rand des acromion hinausragte. Diese Verschiebung nach vorn und oben in dem einen, sowie nach hinten in dem andern Falle war, meines Erachtens, ganz zufällig, fiel aber den Chirurgen, welche jene Beobachtungen veröffentlicht haben, so auf, daß Hr. Laugier die seinige „eine unvollständige Luxation des Oberarmbeinkopfes nach oben und vorn, hinter die apophysis coracoidea" nennt, und Hr. Bouisson in der seinigen „einen neuen Fall von Luxation unter das acromion mit Verrückung der Gelenkoberfläche nach außen" erkannt hat. Diese Fälle müssen, gleich dem Prochaskaschen für sehr merkwürdige Verletzungen gelten, können aber, meiner Ansicht nach, keine ächte Arten von Verrenkung bilden.

Ich nehme also nur die in dieser Arbeit bereits beschriebenen vier Arten von Luxation an und classificire dieselben folgendermaßen:

Geschlechter.	Arten.	Varietäten.
1) Verrenkung nach vorn	1) unter die apophysis coracoidea;	vollständige, unvollständige.
	2) innerhalb der apophysis coracoidea;	
2) Verrenkung nach unten	3) unter die cavitas glenoidea.	
3) Verrenkung nach hinten	4) unter das acromion.	vollständige, unvollständige.
	Hierher würde die luxatio infraspinata gehören, wenn deren Vorkommen nachgewiesen würde.	

Alle diese Verrenkungen treten primär ein und es ist keine darunter, welche durch die Muskelthätigkeit in eine andere verwandelt werden könnte. Wer die Luxationen des humerus an Leichen studirt hat, der muß hiervon überzeugt sein; aber dennoch finden wir noch in ganz neuen und mit Recht geschätzten Schriften jenen Irrthum der Desault'schen Schule, daß die luxatio subclavicularis gewöhnlich aus derjenigen nach vorn, sowie aus derjenigen nach unten entstehe. Allerdings gleitet der Kopf des humerus, um an die innere Seite der apophysis coracoidea zu gelangen, unter dieser hin, allein er thut dies ohne sich aufzuhalten. Die Gewaltthätigkeit, welche die Luxation veranlaßt, ist der einzige Grund des vollständigen Zerreißens der Capsel und der an den trochanter angesetzten Muskeln, und damit diese Zerreißung Statt finden könne, muß der Kopf des humerus durch den Stoß bis über die apophysis coracoidea hinaus getrieben werden. Wenn derselbe aber durch den Stoß nur unter diese apophysis gelangt, so bleiben der hintere Theil der Capsel und die an den trochanter angefügten Muskeln unversehrt und halten den humerus an dieser Stelle zurück, und nie könnten diese festen Gewebe später durch die Muskelthätigkeit zerrissen werden, und der Kopf des humerus auf diese Weise unter das Schlüsselbein gelangen. Die Verrenkung innerhalb der apophysis coracoidea tritt also so gut, wie jede andere, primär ein, und die Verrenkung unter die apophysis coracoidea kann sich eben so wenig in eine luxatio intracoracoidea, als die Verrenkung unter die cavitas glenoidea in eine solche unter die apophysis coracoidea oder unter das acromion verwandeln. Diese secundären Verrenkungen existirten nur in der Einbildungskraft der Chirurgen, welche sich von der relativen Lage des verschobenen Kopfes des humerus und dem Zustande der umgebenden weichen Theile einen falschen Begriff machten. So glaubte J. L. Petit, die Luxation nach unten finde auf die Rippe des Schulterblattes selbst Statt, und dieser ge-

*) *Sedillot*, Nouvelles Remarques sur les luxations scapulo-humérales. Gaz. Méd. 1837, p. 499.

**) Archives de Méd., 2. sér., T. V., p. 63, 1834.

***) Annales de la Chirurgie française et étrangère, T. IX., p. 225, 1843.

waltige Irrthum gab zur Theorie der secundären Verschiebungen die Veranlassung. Hat man sich nun darüber zu wundern, daß Hr. Velpeau bei seiner Ansicht von der luxatio subpectoralis und subscapularis an die Möglichkeit der secundären Verschiebungen durch Muskelthätigkeit geglaubt hat? *).

Die in dieser Arbeit dargelegten Ansichten stützen sich auf directe Beobachtungen am Krankenbette, auf die Untersuchung der in den Jahrbüchern der Wissenschaft enthaltenen genau beobachteten Fälle und das Studium der Luxationen an Leichen und scheinen uns daher auf Bündigkeit vollen Anspruch zu haben. Das Verdienst der Neuheit geht ihnen jedoch ab, und man könnte deren Ursprung schon im Alterthume entdecken. Hippocrates hatte, seinen Äußerungen nach, nur die Verrenkung nach unten oder in die Achselhöhle beobachtet; allein er führte die nach außen oder nach hinten, die nach oben und die nach vorn an. Diese letzte war zu seiner Zeit anerkannt; allein Hippocrates hielt sie nicht für möglich und glaubte, die Chirurgen, welche dieselbe wahrgenommen zu haben behaupteten, seien dadurch getäuscht worden, daß der Kopf des humerus von Natur vor das Gelenk hervorragt.

A. Paré behandelt den Gegenstand genauer und beschreibt in einer höchst bündigen Weise: 1) die Luxation nach unten; 2) die nach vorn, die er für sehr selten hielt, aber dennoch bei einer Nonne beobachtet hatte, welche aus dem Kloster hatte entfliehen wollen und beim Springen aus dem Fenster auf den Ellnbogen gefallen war; 3) die Verrenkung nach oben, bei welcher, wie er angiebt, der Kopf des humerus unten an das Schlüsselbein anstößt; 4) endlich die Luxation nach außen, welche unsere Verrenkung unter das acromion ist.

Die vier Arten von Verrenkung des J. L. Petit entsprechen denen des Hippocrates und des A. Paré. Petit erkannte an: 1) eine Luxation nach unten; 2) eine nach außen (hinten); 3) eine nach innen, welche derjenigen des Hippocrates, Galen und Paré nach vorn entspricht und unsere Verrenkung unter die apophysis coracoidea ist; 4) endlich eine Luxation nach vorn, bei welcher der Kopf des humerus zwischen die apophysis coracoidea und das Schlüsselbein gelangt. Dies ist Paré's Verrenkung nach oben oder die luxatio intracoracoidea. Allein die Ansichten Petits weichen von denen der Alten insofern ab, als dieser Chirurg meinte, bei der Verrenkung nach unten lege sich der Kopf des humerus an die Rippe des Schulterblattes an, und aus diesem ersten Irrthume entsprang ein zweiter, nämlich die Theorie der secundären Verrenkungen. Da es dem geraden Urtheile Petits nicht zusagte anzunehmen, eine glatte und mit synovia überzogene Knochenkugel könne sich lange auf der Rippe des Schulterblattes im Gleichgewichte erhalten, so verfiel er auf die Idee der secundären Verrenkungen, in welcher Beziehung er bemerkt: Wenn die Luxation nach unten nicht alsbald wieder eingerichtet wird, so gleitet bei der geringsten Bewegung der Kopf des humerus entweder nach außen oder nach innen, mehrentheils aber nach innen. J. L. Petit war der Ansicht, die Luxation nach außen rühre immer von einer Veränderung der Luxation nach unten her; auch glaubte er an eine Verwandlung der Verrenkung nach unten in eine solche nach innen, sowie an eine Verwandlung der Luxation nach innen in eine solche nach vorn, so daß, seiner Ansicht nach, die Luxation nach unten die einzige wäre, welche constant primär eintritt, und die Luxationen nach außen und nach vorn die einzigen wären, welche sich nicht in andere verwandeln können.

Die Ursachen dieser secundären Verrenkungen bestehen, nach Petit, in neuen Stürzen oder Stößen, in Muskelcontractionen, in einem Mangel an Vorsicht von Seiten des Chirurgen beim Untersuchen der Verletzung oder bei den Versuchen der Reduction.

Auf diese Weise entstand also die Theorie der secundären Verrenkungen. J. L. Petit ließ die Wissenschaft in dieser Beziehung einen Rückschritt thun, und dessen Irrthümer wurden von Désault nur theilweise berichtigt. Dieser bildete sich von der Verrenkung nach unten eine richtigere Ansicht und erkannte, daß der Kopf des humerus, wenn er in dieser Richtung verschoben würde, sich vor der langen Portion des m. triceps, zwischen dieser und dem m. subscapularis, befinde, und sah im erstgenannten Muskel ein absolutes Hinderniß der secundären Verrenkung nach hinten. Auch betrachtete er die Luxation nach hinten oder außen als constant primär, erkannte aber, mit Petit, die secundären Verrenkungen nach vorn oder innen, sowie nach oben an. Er ging sogar einen Schritt weiter, als Petit, denn obwohl dieser die Luxation nach vorn (l. subclavicularis) als eine solche betrachtete, die häufig in Folge der Verrenkungen nach unten oder innen eintrete, so hielt er doch dafür, daß sie auch zuweilen primär entstehe, während Désault der Meinung war, sie entstehe ein für alle Mal erst aus den Luxationen nach unten oder nach vorn. Übrigens war Désault mit der Lage des Kopfes des humerus bei den verschiedenen Verrenkungen genau bekannt; er wußte, daß derselbe bei der Verrenkung nach vorn oder innen, sowie bei der nach oben und vorn zwischen der fossa und dem m. subscapularis liegt, und er hat die Beziehungen dieses Kopfes zu dem Schlüsselbeine und der apophysis coracoidea bei der letzteren Luxation genau angezeigt.

Boyer bekannte sich zu den Ansichten seines Lehrers, welche auch während der ersten dreißig Jahre des laufenden Jahrhunderts fast unbestritten gelehrt wurden.

A. Cooper verstand die Luxation nach unten, die nach hinten und die l. subclavicularis, welche er Verrenkung nach vorn nannte, wie Desault, und beschrieb unter dem Namen der unvollständigen Luxation eine Verschiebung, deren Darlegung von mehreren französischen Chirurgen mißverstanden worden und die nichts anderes ist, als die Verrenkung unter die apophysis coracoidea. Um sich hiervon zu überzeugen, braucht man nur die 106te und 107te Beobachtung des englischen Chirurgen nachzulesen. Die letztere bezieht sich auf eine alte Verrenkung, wo die neu entstan-

*) Archiv. de Med., l. c., pag. 293. Obs. XII.

dene Gelenkhöhle sich am vordern Theile des Schulterblatthalses und an der unteren Fläche der apophysis coracoidea gebildet hatte. Übrigens sagt A. Cooper, die unvollständige Luxation unterscheide sich von der nach vorn dadurch, daß der Kopf des humerus sich gegen die untere Fläche der apophysis coracoidea anlege, während bei der vollständigen Verrenkung nach vorn derselbe gegen die innere Seite dieses Fortsatzes getrieben werde. Wie kann man sich deutlicher ausdrücken?

Der englische Chirurg glaubte nicht an die Verwandlung der einen Luxation in eine andere. „Die Richtung der Verrenkung", sagt er, „bleibt dieselbe, wenn die Verletzung nicht etwa durch eine außerordentlich starke Gewaltthätigkeit erfolgt ist, und nach dieser noch andere Gewaltthätigkeiten Statt gefunden haben, welcher Fall indeß ungemein selten ist."

Auf diesem Standpunkte befand sich die Wissenschaft, und die französische Schule bekannte sich fortwährend zu den Ansichten Désaults, als Hrn. Malgaigne anfing, sich mit dieser wichtigen chirurgischen Frage zu beschäftigen *).

Dieser Wundarzt begann seine Arbeiten mit Studien am Cadaver und beobachtete erst nachher am Krankenbette. Die Resultate, zu denen Hr. Malgaigne gelangte, sind von der höchsten Wichtigkeit. Durch manche derselben werden die Forschungen seiner Vorgänger bestätigt; andere sind Malgaigne eigenthümlich. Der Mehrzahl nach sind sie unbestreitbar, obwohl sich gegen einige manche Erinnerungen machen lassen.

Die luxatio subscapularis des Hrn. Malgaigne entspricht der Désaultschen Verrenkung nach oben und vorn, sowie der Paréschen nach oben und derjenigen, welche wir unter dem Namen luxatio intracoracoidea beschrieben haben. Über diese Art von Verrenkung hat uns Hr. Malgaigne nichts neues gelehrt; allein die luxatio subcoracoidea, welche offenbar Paré's Verrenkung nach vorn, Petits Verrenkung nach innen und A. Coopers unvollständige Verrenkung ist, hat er mit ungemeiner Genauigkeit beschrieben. Er hat den schon vor ihm bekannten Symptomen dieser Luxation drei neue von bedeutendem Werthe hinzugefügt, nämlich: die Drehung des Oberarmes nach außen, welche übrigens nicht constant ist; das Verspringen des Kopfes des humerus und der apophysis coracoidea, woselbst derselbe den großen Brustmuskel hebt, und die merkliche Verlängerung der vordern Wandung der Achselhöhle, wenn man dieselbe an ihrem freien Rande am Schlüsselbeine mißt. Hr. Malgaigne hat mit Recht bemerkt, daß diese Verrenkung unter die apophysis coracoidea die gemeinste Art sei, daß sie vollständig oder unvollständig sein könne. Er hat die Lage des Kopfes des humerus bei den verschiedenen Verrenkungen desselben genauer beschrieben, als dies früher geschehen. Er hat ermittelt, daß der Kopf ohne eine vollständige oder sehr ausgedehnte Zerreißung der Capsel nicht in die fossa subscapularis oder fossa subspinalis gelangen könne, und nachgewiesen, daß kein bisher beobachteter Fall von Verrenkung nach hinten auf die luxatio subspinalis bezogen werden könne, indem die sogenannten Verrenkungen dieser Art weniger ausgedehnte Verschiebungen, meist unvollkommene Luxationen gewesen seien, die er luxatio subacromialis nennt.

Neben diesen klaren Beschreibungen hat indeß Malgaigne auch manche Irrthümer verbreitet. Die Lage des Kopfes des humerus, sagt er z. B., ist bei der luxatio subcoracoidea nicht immer genau dieselbe; er liegt zuweilen einige Linien unter der apophysis coracoidea, und dann behauptet er, die von seinen Vorgängern als Luxationen nach unten beschriebenen Verrenkungen seien luxationes subcoracoideae. Hr. Malgaigne erkennt zwar eine Luxation nach unten an, allein er versteht darunter eine ganz andere Art von Verrenkung, wie seine Vorgänger, deren Luxation nach unten nicht ohne eine fast vollständige Zerreißung der Capsel Statt finden kann. Es sind ihm davon nur drei Beispiele, zwei an Leichen und eine am Krankenbette vorgekommen. Das Hauptsymptom dieser Verschiebung, sagt er, muß eine Verlängerung von $1\frac{1}{2}$ Zoll sein, und in dem einzigen Falle, dessen Symptome genau beschrieben worden, war eine außerordentliche Beweglichkeit des Armes wahrzunehmen, welche auf die vollständige Zerreißung der Capsel hindeutete. Hr. Malgaigne hat hier unstreitig die Désault'sche Beobachtung im Auge, von der wir bereits angegeben haben, daß dabei wahrscheinlich ein Irrthum in der Diagnose vorgekommen sei.

Hierin kann ich nun Hrn. Malgaigne nicht beipflichten. Allerdings ist die luxatio subcoracoidea gewiß häufig mit der l. subglenoidea verwechselt worden, allein das Vorkommen der letzteren Art bei Unversehrtheit des obern Theiles der Capsel und des ligamentum coraco-humerale, durch welche der verrenkte Arm eine starke Neigung nach außen, und eine charakteristische Feststellung in dieser Richtung erhält, unterliegt gegenwärtig keinem Zweifel *), und ich bin überzeugt, daß Hr. Malgaigne die Verrenkung unter die cavitas glenoidea häufig für die unter die apophysis coracoidea angesehen hat. In dieser Ansicht werde ich durch die bereits erwähnte Behauptung Malgaigne's bestärkt, daß bei der luxatio subcoracoidea der Kopf des humerus zuweilen einige Linien unter dem Rabenschnabel liege. Bei meinen anatomischen Untersuchungen habe ich nun aber, wie ich bereits bei Gelegenheit der Beleuchtung der luxatio subscapularis des Hrn. Velpeau bemerkt, mich von der Unmöglichkeit überzeugt, daß sich der Kopf des humerus an der vordern Fläche des Schulterblatthalses einige Linien unter der apophysis coracoidea festsetze. Wenn der Kopf des humerus vorwärts verrenkt ist, so befindet er sich in dem lockeren Zellgewebe, welches die Sehne des m. subscapularis von dem Halse des Schulterblattes trennt, und da der obere Theil der Capsel das Oberarmbein oben zurückhält, so gleitet der Kopf nothwendig von unten nach oben, bis er gegen die apophysis coracoidea stößt, und ich bin überzeugt, daß in dem Falle, wo Hr. Malgaigne

---

*) Mémoire sur la détermination du siège et du diagnostic différentiel des luxations scapulo-humérales, lu à l'Académie de médecine, séance du 13. Janv. 1835, und Anatomie chirurgicale, T. II, p. 411 u. ff.

*) Man sehe den Eingang dieser Abhandlung.

den Kopf des humerus einige Linien unter der apophysis coracoidea antraf, derselbe sich nicht auf der vordern Fläche des Schulterblatthalses, sondern auf der Fläche unter der cavitas glenoidea befand.

Hr. Malgaigne irrt auch darin, daß er sagt, bei jeder Verrenkung des Oberarmbeines werde man den Arm, wenn er dem Rumpfe nahe liege, verlängert finden *). Übrigens hat er sich in seinem Traité d'Anatomie chirurgicale, T. II, p. 426, über diesen Punkt weniger bestimmt ausgedrückt. Wir haben oben gesehen, daß bei der luxatio intracoracoidea stets eine merkliche Verkürzung Statt findet.

Die luxatio subcoracoidea war also dem A. Paré, dem J. L. Petit und Desault bekannt; denn eine Verrenkung nach vorn oder innen, welche keine luxatio intracoracoidea ist, muß eine l. subcoracoidea sein; allein diese Verf. haben dieselbe ungenau beschrieben und häufig mit der l. subglenoidea verwechselt. Besser beschrieb sie A. Cooper unter dem Namen der unvollständigen Luxation, und völlig genau beschrieb sie Malgaigne, indem er zugleich nachwies, daß sie die häufigste unter allen Verrenkungen des humerus sei, und daß sie sowohl unvollkommen als vollkommen sein könne.

Die luxatio subglenoidea, welche häufig mit der l. subcoracoidea verwechselt worden, hat L. J. Petit falsch verstanden, während Désault, Boyer und A. Cooper in anatomischer Beziehung einen vollkommen richtigen Begriff von derselben hatten, aber Malgaigne sie wieder mißverstand, da er zwar die Möglichkeit der Luxation nach unten nicht geradezu läugnete, aber sie doch in einem andern Sinne nahm, als seine Vorgänger und sie als eine vereinzelt dastehende Verletzung, nicht als eine eigentliche Art der Verrenkung betrachtete. Diese Verrenkung ist erst durch die neuesten Forschungen **) als Art in die Nosologie aufgenommen worden.

Die luxatio subacromialis, welche seit den ältesten Zeiten unter der Benennung: Luxation nach hinten oder nach außen aufgeführt wurde, ist fortwährend ziemlich genau beschrieben worden. Die neueren Chirurgen haben nur die Lage des in dieser Richtung verschobenen Kopfes des humerus bestimmter nachgewiesen, und überhaupt die Symptome dieser Verletzung ausführlicher beschrieben. Sie haben gezeigt, daß diese Luxation ebensowohl unvollkommen, als vollkommen vorkommen könne, daß der in dieser Richtung verrenkte Kopf des humerus unter der Wurzel des acromion bleibe und nicht in die fossa subspinalis eindringe. Deßhalb haben wir für diese Luxation den ihr von Hrn. Malgaigne beigelegten Namen angenommen.

Die luxatio intracoracoidea endlich war A. Paré hinreichend bekannt, aber erst Désault wies die Stelle, welche der Kopf des humerus bei ihr einnimmt, genau nach, und die Chirurgen unserer Zeit haben nur einige nähere Umstände in Bezug auf die Nebensymptome hinzugefügt.

Allein woher rührt denn, bei solcher Ähnlichkeit der Doctrinen, die große Verwirrung, welche wir in den Schriften hinsichtlich der Luxationen des humerus finden? Diese Verwirrung war unvermeidlich, so lange man die Verrenkungen mit Namen belegte, welche die Richtung der Verschiebung andeuteten. So ist z. B. das Schulterblatt schräg nach außen und vorn gerichtet, so daß die eine Fläche desselben nach hinten und außen, die andere nach vorn und innen steht. Von den Rändern der cavitas glenoidea ist der eine der vordere und innere, der andere der äußere und hintere, und die Anatomen haben diese Ränder schlechthin den vordern und hintern oder den inneren und äußeren genannt. Die einen mußten also dieselben Luxationen, welche die andern solche nach innen und nach außen nannten, solche nach vorn und nach hinten nennen. So kam es, daß die luxatio subcoracoidea, welche Paré mit dem Namen Luxation nach vorn bezeichnete, von J. L. Petit Luxation nach innen, von Désault Luxation nach vorn und innen genannt ward, und daß die luxatio subacromialis, welche Hippokrates, A. Paré und J. L. Petit Luxation nach außen nannten, von A. Cooper den Namen Luxation nach hinten und von Désault Luxation nach hinten und außen genannt ward.

Bei der luxatio intracoracoidea verschiebt sich der Kopf des humerus vorwärts und aufwärts, indem er zugleich der Medianlinie näher tritt. Deßhalb konnte sie von A. Paré recht wohl Luxation nach oben genannt werden, während J. L. Petit und A. Cooper sie Luxation nach vorn und Désault Luxation nach oben und vorn nannten.

Benennt man aber die Luxationen nach der Lage, die der Kopf des humerus bei jeder Art in Bezug auf die cavitas glenoidea oder die benachbarten Theile des Skelets annimmt, so wird eine solche Verwirrung in der Terminologie vermieden. (Gaz. méd. de Paris, 21. et 24. Juin et 1. Juillet 1848.)

*) Mémoire lu à l'Acad. de Méd.

**) Man sehe die Eingangs dieser Abhandlung erwähnte Beobachtung des Hrn. Guevratte und die des Hrn. Robert, sowie meine Abhandlung über die luxatio subglenoidea in den Recueils de la Soc. de chirurgie, p. 21 u. ff. des 1sten Bandes.

Miscelle.

(26) Über die Herzkrankheiten der Vögel hat Hr. Rayer durch vieljährige Forschungen folgendes ermittelt: 1) alle Vögel, bei denen er bis jetzt solche Krankheiten beobachtet hat, waren Männchen, obwohl er mehr Weibchen secirt hat als Männchen; 2) nur bei zahmen Vögeln hat er solche Krankheiten getroffen, und zwar nur bei Arten, welche sich durch die Brunst des Begattungstriebes auszeichnen; nämlich der Haushahn, der 20—30 Hennen genügen kann; der Fasanenhahn, der 10—12 Hennen begattet; der Haustauber, der bekanntlich äußerst geil ist; endlich der Meschusenterich, der sich ebenfalls durch ungemeine Geilheit auszeichnet. Auf diese Weise scheint zwischen den geschlechtlichen Functionen und den Herzkrankheiten der Vögel eine nahe Beziehung obzuwalten, die auch beim Menschen Statt finden dürfte. (Gaz. méd. de Paris, 14. et 17. Juin 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

J. F. L. Hausmann, Handbuch der Mineralogie. 2. Thl. System und Geschichte der Mineralkörper. 2 Bde. 2. Aufg. gr. 8°. Geh. 6¼ Thlr. Vandenhoeck u. Ruprecht in Göttingen 1847.

M. Langenbeck, üb. die Wirksamkeit der medicin. Polizei. (Abgedr. aus d. Göttinger Studien 1847.) gr. 8°. Geh. ⅙ Thlr. Vandenhoeck u. Ruprecht in Göttingen 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N° 149. (Nr. 17. des VII. Bandes.) August **1848.**

Naturkunde.

XXXVIII. Bemerkungen über die Flora, das Wetter u. s. w. der vereinigten Staaten von Nordamerica.

Von Wm. Arnold Bromfield.

Am Wege nach dem North Valley Hill sah der Verf. auf dem Glimmerschiefer zwei Zwergeichen (die Quercus Banisteri und Q. Chinquapin) wachsen; der Stamm der erstern wird selten armsdick, der der zweiten selten stärker als ein Finger, ihre Höhe steht in demselben Verhältniß. Beide Eichen kommen meistens mit einander und zwar gesellig vor, sie bedecken oftmals ganze Strecken des unfruchtbarsten Bodens, liefern indeß weder Nutz- noch Brennholz, werden dagegen durch die ungeheure Menge ihrer Eicheln als Futterpflanzen sehr wichtig.

Die Bäreneiche (Quercus Banisteri), deren Früchte von den Bären sehr gesucht werden, bildet auf dürftigem Boden 5 bis 6 Fuß hohe, auf besserem, feuchterem Grunde 8 bis 10 Fuß hohe Büsche; man würde sie, wenn ihre Blätter sie nicht kenntlich machten, für einen jungen Stamm einer höher werdenden Species halten. Die Quercus Chinquapin, mit einem dünnen hin und her gebogenen Stamm, wird selten über 2 Fuß hoch, ihre Blätter sind unverhältnißmäßig groß, ihre niedrige Statur, ihr sperriger Habitus und ihr großer Fruchtreichthum bestimmen sie als eigene Species.

Bei der Zurückfahrt war die Luft am Abende sehr kühl geworden; Hr. Townsend versicherte den Verf., daß in diesem Theile der vereinigten Staaten in jedem Monate um Mitternacht ein Nachtfrost eintrete, der vor einigen Jahren am 11. Mai so bedeutend gewesen sei, daß er den Fruchtbäumen viel Schaden zufügte. Die Nacht war zwar kalt, aber angenehm und mondhell, die Vögel sangen in den hohen Bäumen der Landstraße.

Eines Morgens ging der Verf. mit Dr. Darlington nach dem Serpentine Ridge unfern von West-Chester. Hier fand er das schöne Talium teretifolium auf dem nackten Serpentinsteine wachsend; es würde auf trockenem Felsboden vielleicht als Zierpflanze zu cultiviren sein. Auf demselben Standorte blühte auch Atheropogon apludioides; zwischen den nackten Serpentinbänken grünte Scirpus (Fimbrystilis) Baldwinianus in reichlicher Menge empor. Außerdem fand der Verf. noch Polygala ambigua und verticillata, Lobelia Claytoniana, syphilitica und inflata (Lobelia cardinalis war überall gemein), Convolvulus panduratus, Cyperus diandrus, Asclepias verticillata u. s. w. Abutilon Avicennae war seitlich von einem Marktflecken, wo Darlington eine Varietät von Arctium Lappa mit fiederspaltig getheilten Blättern aufsuchte, gemein. Der Verf. hatte leider die Special-Notizen dieser Excursion verloren.

Im Garten eines Herrn Josua Hoover, der mit großem Eifer und nicht minderem Glücke sowohl in- als ausländische Bäume zieht, sah der Verf. unter anderen interessanten Sachen eine 6 Fuß hohe Pflanze von Tripsacum dactyloides, das von einem wilden Standorte hierher versetzt war. Dies schöne Gras, das in seiner Größe und Structur einen ganz tropischen Character besitzt, ist nordwärts von Connecticut nicht mehr zu finden.

Der Verf. machte die Bekanntschaft des Dr. Rivinus, eines Nachkommen des deutschen Botanikers gleichen Namens, der in Deutschland geboren, sich in West-Chester als Arzt niedergelassen und seines Ahnherrn Liebe für die Pflanzenwelt geerbt hatte. In seinem wohlbestellten Garten zog er zwei englische Immergrün-Arten, die gut zu gedeihen schienen, doch im Winter eine Strohbedeckung verlangten, unter deren Schutz auch ein Exemplar der Lagerstroemia indica schon mehrere der Winter Pennsylvaniens durchlebt hatte.

In den südlichen Staaten ist diese Pflanze eine gewöhnliche Zierde der Gärten, wird dort 12 bis 15 Fuß hoch, während ihr glatter Stamm einen Durchmesser von 8 bis 10 Fuß erreicht.

Am 14. August fuhr der Verf. mit Hrn. Townsend nach den Armen des Brandywine; der Weg ging durch romantische Wälder mit üppigem Culturlande abwechselnd, über wohlhabende Landgüter und reiche Wiesen, deren Grün bei der nassen Witterung des Jahres nicht hinter dem englischer Wiesen zurückstand. Überall zeigten sich die verheerenden Wirkungen eines Orkans, der vier Tage früher auch in West-Chester manches Dach abdeckte und in den Wäldern große Bäume umgeworfen hatte. Zu Philadelphia, wo der Orkan viel schwächer auftrat, kam er am 9. August zwischen 2 und 3 Uhr Nachmittags von S.W., die Atmosphäre ward so verdunkelt, daß man in den Gasthöfen das Gas anzünden mußte. Die plötzlich eintretende Finsterniß, die drückende Hitze und das zu elektrischen Strömungen geneigte Klima ließen den Verf. ein noch viel heftigeres Gewitter erwarten; überhaupt beobachtete er während des ganzen sehr drückenden Sommers nur wenige Gewitterstürme, und diese waren in ihrer Dauer und Heftigkeit mit den Gewittern Englands nicht zu vergleichen. Der Verf. sammelte auf der erwähnten Excursion die folgenden Pflanzen: Urtica canadensis, Arum triphyllum, Impatiens pallida und I. fulva, Michella repens, Andropogon avenaceum, Panicum capillare, Leersia virginica, Boehmeria cylindrica, Lobelia syphilitica, L. cardinalis und inflata, Cuphea viscosissima, verschiedene Solidago-Arten, Erigeron Philadelphicum, Eupatorium ageratoides, Anychia dichotoma, Adianthum pedatum, Aspidium acrostichoides, Hamamelis virginica, Cephalanthus occidentalis, Tilia glabra, Fagus ferruginea, Carpinus Americanus, Ostrya Virginica, Ulmus fulva und U. Americana. An den seichten Stellen des Brandywine, eines hübschen malerischen Flusses, machte Townsend den Verf. auf Vallisneria spiralis und Podostemon Ceratophyllum aufmerksam; letztere Pflanze haftete mit kleinen fleischigen Fortsätzen des Stammes auf unter dem Wasser liegenden Kieseln; Blüthenexemplare waren trotz der richtigen Blüthezeit nicht zu finden. Fagus ferruginea und Epiphegus Americana waren hier wie um Philadelphia nicht selten. An einem dunkeln Waldabhange wuchs der wahre Ginseng (Panax quinquefolium), war aber auch hier, seinem einzigen bekannten Standorte in der Grafschaft, nur sparsam verbreitet. Die Pflanze hatte beinahe ausgeblüht, ihre hell scharlachrothen Früchte waren fast gereift, sie ist in den am atlantischen Meere gelegenen Staaten überhaupt nur selten, kommt aber in den nordwestlichen Staaten in reichlicher Menge vor und wird von dort in großen Quantitäten nach China exportirt, wo sie, wie die Specereien der Tatarei, geschätzt wird. Die frische Wurzel hat einen etwas süßlichen, schwach aromatischen Geschmack.

Am 16. August schreibt der Verf. von Philadelphia: Dieser Tag war äußerst heiß und drückend: in den kühlen Zimmern des St. Jones-Hotel stand das Thermometer auf 85° F., in der St. Philipps und St. Andrews Kirche kühlten sich sowohl die Andächtigen beiderlei Geschlechts, als auch der zu ihnen redende Geistliche durch Fächer von der Gestalt eines Handfeuerschirmes. Hr. Thomas P. James, Secretär der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Philadelphia, führte den Verf. nach dem südöstlich von der Stadt gelegenen Standorte des seltenen Nelumbium luteum, das hier in einigen Teichen, welche das niedrige Wiesenland am Delaware durchschneiden, in großer Menge wächst. Gemeinschaftlich mit dem Nelumbium fanden sich hier die Pontederia cordata, Sagittaria sagittaefolia var. latifolia, Sparganium (Americanum?), Zizania aquatica, Isnardia palustris und andere Wasserpflanzen zum Theil in Blüthe, zum Theil mit unreifen und zum Theil mit reifen Früchten. Das Nelumbium mit seinen großen, schildförmigen, 18 Zoll bis 2 Fuß im Durchmesser haltenden Blättern, die zum Theil auf dem Wasser schwammen, zum Theil an langen Stielen mehrere Fuß über dasselbe hervorragten, machte einen eigenthümlichen Eindruck; die Blüthen, welche an noch längeren cylindrischen Stielen aus dem Wasser sehen, waren größer wie die Blumen der Nymphaea alba und von einer zarten, citronengelben Farbe; sie sind sehr empfindlich. Die Blumenblätter einiger vom Verf. in Wasser gesetzten, dem Öffnen nahen Blüthenknospen fielen ab, noch ehe sie zum Aufblühen kamen. Die Früchte gleichen großen Mohnköpfen; die im September reifenden Samen, die von Knaben gesammelt und auf dem Markte von Philadelphia als Water-Chinquapins verkauft werden, sind eßbar; ihre Form wie ihr Geschmack ist den Früchten der Castanea pumila, die fast zu gleicher Zeit als Chinquapins zu Markte kommen, nicht unähnlich. Der Sage nach soll das Nelumbium von einem in einer früheren Zeit in diese Teiche gepflanzt sein; der Verf. bezweifelt diese Angabe, da nördlich vom Ontario-See das Nelumbium in den vereinigten Staaten nirgends vorkommt. Obschon nun die Marschbildung, auf der wir es finden, ein späteres Erzeugniß ist, so beweisen doch ähnliche Beispiele, daß sich freiwillig auf noch unbekannte Weise neue Pflanzen auf ihnen zusagendem Boden ansiedeln, überdies soll es bis jetzt nicht gelungen sein, das Nelumbium weder an anderen ähnlichen Orten um Philadelphia noch in Gärten zu verpflanzen.

Am 17. August besuchte der Verf. den Navy-yard, der, wie jedes öffentliche Institut in America, jedermann geöffnet ist, ohne daß aus dieser unbeschränkten Erlaubniß irgendwie eine Unbequemlichkeit, wie es in England der Fall sein wird, entsteht. Der Verf. wundert sich, daß sowohl hier wie in andern öffentlichen Gärten Americas, obschon der Tagelohn so theuer und Arbeiter so selten sind, nicht mehr Gebrauch von Maschinen zur Unterstützung der Menschenhände gemacht wird, um so mehr, da die Americaner besser wie irgend eine Nation die Kraft der Maschinen und namentlich die Dampfkraft zu benutzen verstehen.

In dem Hühnergarten wuchs am Wasser Chenopodium glaucum, der in America als Seltenheit gilt und erst in neuerer Zeit eingeführt zu sein scheint. Vier andere Chenopodium-Arten: C. album, ambrosioides, anthelminticum und botryoides und eine fünfte, unserem C. urbicum verwandte Art, wachsen um Philadelphia.

Um 8 Uhr Morgens ging der Verf. mit Hrn. James in die monatliche Abendgesellschaft der Pennsylvania Horticultural Society, die in einem schönen geräumigen Saale gehalten ward. Die Gesellschaft war zahlreich, die Ausstellung der Blumen, Pflanzen und Früchte reich und geschmackvoll angeordnet.

Am 18. August machte der Verf. mit Hrn. James eine botanische Ausflucht nach Quaker Bridge, einem Orte des unfruchtbaren Nadelholzreviers von New-Jersey, dessen Localflora sehr reich ist. Sie fuhren bei Camden, einem sehr bevölkerten Dorfe, über den Delaware, nahmen dort einen vierrädrigen Wagen, der eben so leicht und ähnlich gebaut, wie der schon früher erwähnte Rockaway, war und eben so schnell und sicher durch den tiefen Sand und über im Wege liegende Baumstämme hinwegrollte. Um Camden wuchs Chenopodium murale, das sonst in America nicht bekannt und wahrscheinlich eingeführt ist. Später fand der Verf. es auch zu New-York und eben so um Norfolk und in Virginien; es war den Exemplaren von der Insel Wight durchaus analog. Der Weg ging über Long-a-Coming und von da durch einen wilden Tannenforst von Sümpfen unterbrochen, nach Batsto, einem kleinen Dorfe, das mitten in der Tannenhaide liegt.

(Fortsetzung folgt.)

XXXIX. Neue Nachrichten über bisher unbekannte Gegenden Innerafricas

hat der, um die Kunde Africas hochverdiente Geograph Mc. Queen nach Aussagen eines Africaners, Namens Thomas Wogga (in dem Journal R. G. S., vol. XV, p. 374 sq.) mitgetheilt. Wogga, der jetzt in England lebt, hat vierzehn bis funfzehn Jahre auf einem britischen Kriegsschiffe gedient, und seine Freiheit von der Sclaverei ungefähr ums Jahr 1815 oder 1816 erhalten. Er ist aus einem Lande zu Hause, welches er Kimcoul nennt, und das, in so fern die Nachrichten, die er giebt, richtig sind, in der Nachbarschaft der Tschadda-Quellen, etwa unter 10° n. Breite und 18—19° östl. Länge von Greenwich liegen muß. Von seiner Heimath aus bis Calabar war er genau 68 wirkliche Reisetage unterwegs, und zwar stets in der Richtung der untergehenden Sonne. Die Länge eines jeden Tagemarsches kann auf mindestens 10 geographische Meilen, wenn nicht mehr, angeschlagen werden. Seiner Angabe zufolge liegt Donga 6 Tagemärsche zu Fuß östlich von seiner Heimath. Er ist dort gewesen bei Gelegenheit eines Krieges, den seine Landsleute mit Donga geführt haben. Dieses Land hat sehr viele Flüsse, große und kleine; diese sind aber nicht dieselben, welche sein Heimathland Kimcoul bewässern, vielmehr fließen sie in entgegengesetzter, oder richtiger in südlicher und westlicher Richtung. Wogga wurde wegen seiner Kunde dieses Landes genau befragt, und er blieb stets bei der Behauptung stehen, daß er es vollkommen kenne. Er gab auch an, von einem Lande Namens Ferttih gehört zu haben, das östlich von seinem Lande und von Donga liege. Er nannte den Namen eines jeden Platzes oder Stadt, wo er Halt gemacht hatte, auf seiner Reise nach der Küste. Er sagte noch von Ferttih (Ferttee), daß es daselbst Gold und Silber im Überfluß gebe.

In seinem Vaterlande Kimcoul giebt es einen Fluß, Namens Ayah, der breiter als die Themse ist. Er kommt von Osten her und fließt nach Westen oder der untergehenden Sonne entgegen *). Sein Lauf von Kimcoul **) aus geht zuerst nach einem Orte (place) Namens Komse, zweitens Mongell, drittens Bambe und viertens Mondell. Auf seinem Wege westwärts passirte Wogga mehrere Flüsse, die aber alle kleiner waren (als der Ayah), mit Ausnahme eines einzigen auf der Mitte des Weges; und sie flossen alle in der Richtung sich mit dem großen Flusse zu vereinigen. In diesen Fluß fallen von beiden Seiten kleinere Flüsse. In der trocknen Jahreszeit ist der große Fluß ungefähr drei Fuß tief. Es giebt keine Kanoes auf dem großen Flusse; entweder schwimmen die Leute hinüber, oder sie passiren ihn auf Flößen.

In der Regenzeit fällt sehr viel Hagel, der drei bis vier Stunden lang liegen bleibt, bevor er schmilzt. Es giebt viele Berge, davon einige so hoch sind, daß sie beständig weiß sind von Schnee oder Hagel. Zuweilen regnet es das ganze Jahr hindurch; zuweilen ist es trocken. Alte Leute machen Regen, — machen Feuer an und bringen Opfer dar, um ihn herbeizuziehen. Viele Sternschnuppen oder Kometen, diese laufen wie Schlangen und explodiren. Dies ereignet sich, bevor die Könige sterben. Donnerwetter sind sehr schwer und sehr häufig. Es giebt viele Elephanten und Affen; die Affen sind nicht arbeitsam (do no hard work). Es giebt viele Kühe und Pferde, allein sie werden nicht zur Arbeit gebraucht. Es giebt viele Schafe, Ziegen und Tigerkatzen; in den Flüssen viele Fische, die von Männern und Weibern in Netzen gefangen werden, welche man aus einer Art Garn oder Hanf verfertigt. Es giebt auch viele Krokodile und Alligatoren; die Leute essen sie und auch das Guana; zuweilen verschlingt das Krokodil Leute im Flusse. Es giebt viele große Bäume und eine Menge Buschwerk. Die Häuser werden rund gemacht, aus Erde erbaut, ganz bedeckt und haben kleine Feuerheerde. Sie haben viel Federvieh, jede Art wird besonders eingesperrt. Es giebt Guinea- und indianisches Korn in Menge; eben so Yams und süße Knollen von einer Art, die der Runkelrübe gleicht.

Sie nehmen so viel Weiber, als sie wollen; der König hat zehn oder noch mehr. Auch haben sie viele Sclaven, die entweder gekauft, oder im Kriege erbeutet werden. Es giebt daselbst auch eine große Menge gelber und brauner Leute — Gott hat sie eben so wohl erschaffen, als die Schwarzen. Die braunen oder rothfarbigen Leute kommen mit Kameelen, Sclaven rc. zu kaufen; diese rothen führen die Kameele mit sich, um selbst darauf zu reiten und ihre Güter darauf zu transportiren.

*) Dies steht im Widerspruch mit der Richtung der Donga-Flüsse, daher bei diesen wohl N. und O. zu lesen sein dürfte.

**) Die Orthographie ist die englische.

Sein Vaterland, fährt Wogga fort, — auf das sich die vorstehenden Angaben offenbar beziehen — führt Krieg mit verschiedenen Nationen; — eine heißt Koome, eine andere Korré, eine dritte Komante und eine vierte Juke. Die letzteren sind gezeichnet, wie die Neuseeländer, — also tätowirt. Alle diese Nationen sind schwarz und sprechen verschiedene Sprachen. In seinem (Wogga's) Vaterlande macht man Bilder von Holz, die angebetet werden; auch an Steine werden Gebete gerichtet. Das gemeine Volk macht seine Götzenbilder aus Thon. Es giebt auch ein großes Steinbild, das aber nur vom Könige und seinen Höflingen angebetet wird; dieses Bild hat die Gestalt eines Menschen und auf jeder Seite ein Loch, um ihm auf diese Weise Eßwaaren, wie Fleisch, Geflügel u. s. w. zu geben.

Thomas Wogga ist von dunkelschwarzer Farbe, hat aber durchaus nicht die Gesichtsbildung des ächten Negers, eine platte Nase, dicke Lippen u. s. w. Er ist jetzt (1845) in Jahren weit vorgerückt, muß aber in jungen Jahren ein schöner Mann gewesen sein. Seine Landeszeichen (country marks) sind zahlreich und voll. Er beschreibt die allgemeine Beschaffenheit seines eigenen Bezirks (county) und derjenigen Gegenden, durch die er gereis't ist, mit ziemlicher Klarheit; allein, wie jeder andere africanische Schwarze, kann er keine Erläuterung über Namen von Orten geben, die uns von anderswo her bekannt sind, auch nicht mit gehöriger Genauigkeit von geographischen Richtungen und Entfernungen, mit Ausnahme von Osten nach Westen, oder von der auf- zur untergehenden Sonne, oder daß die Sonne nördlich oder südlich des Weges war. Sein Reiseweg läuft über folgende Punkte:

		Tage	
Von Kimcoul nach	Uppe . . .	1	
	Auzilliga .	1	
	Ocoom . .	7	(lange Märsche)
	Mousookko	4	
	Ungwa . .	6	
	Uvangah .	30	(beständig unter Weges)
	Umblisse .	9	
	Neu-Calabar	10	
	Zusammen	68	Tagemärsche.

Uppe liegt eine Tagereise von dem großen Flusse Ayah. Bei Auzilliga ist ein beträchtlicher Fluß, der aber doch kleiner, als der Ayah ist; er fließt westlich, um sich mit diesem zu vereinigen. Bei Ocoom fließt ein Fluß, Namens Moniah, nicht so groß, als der Ayah. Ocoom liegt auf der Nordseite des großen Flusses und nicht weit davon. Ocoom-Fluß nicht weit vom großen Flusse. Es giebt viele Yams und Tabak zu Ocoom. Es giebt keinen Fluß zu Monsookko, aber viel Wasser aus Quellen. Die Weiber haben hier sehr große Köpfe. Es giebt hier große Berge, aber nicht so große, als in seinem (Wogga's) Vaterlande (Kimcoul). Viel Buschwerk. Ungwa ist eine große Stadt an einem Flusse, der 20 Yards breit, aber tief ist. Es giebt keinen Fluß zu Uvangah; es ist eine große Stadt, mit vielem Buschwerke innerhalb und außerhalb; es sind da viele Berge in der Nachbarschaft, einige groß, andere klein. Zwischen Ungwa und Uvangah ist ein Fluß, der nicht durchwatbar ist; man schwamm hinüber. Zwischen Uvangah und Umblisse giebt es keinen Fluß, das Land ist bergig mit vielem Wasser aus Quellen und Bächen. Von Umblisse nach Neu-Calabar ist das Land flach. Auf diesen Reisen führten die Leute der Karawane, ein jeder, Yams als Nahrungsmittel bei sich. (Berghaus' Zeitschr. f. Erdk. VIII. S. 471.)

Miscelle.

41. Eine Gerstenart mit nacktem Samen, das heißt mit Körnern, die sich beim Dreschen von der Hülse trennen, ward als Tibetgerste von Bombay an den königl. Garten zu Kew gesandt. Diese Tibetgerste, auch Hordeum coeleste genannt, ist im Norden von Indien sehr geschätzt. Mit Hordeum coeleste bezeichnet man indeß auch eine Varietät der gemeinen zweizeiligen Gerste mit nacktem Samen, die sich nur durch letztere von ihr unterscheidet. Da von der Tibetgerste keine Ähren eingesandt wurden, läßt sich wenig bestimmtes über die Art angeben; der Berichterstatter hält sie für die kürzlich von Prof. Henslow als Hordeum Himalayense beschriebene Gerstenart, auf welche Wallich zuerst aufmerksam machte, und die nach Capit. W. S. Webb von den Eingebornen Oo-a genannt wird. Sie wächs't, nach letzterm, nur auf dem Hochlande Indiens, liefert die größten Körner und ist mehlreicher als irgend eine andere Art; die kräftigen Tataren leben fast ausschließlich von ihr. Das von der Hülse befreite Gerstenkorn gleicht, nach Webb, keinem anderen Gerstenkorne; er glaubt, daß es sich auf dem Hochlande Schottlands vortheilhaft anbauen ließe. Schon vor 12 oder 13 Jahren wurde diese Gerstenart einzeln in Schottlands Gärten gezogen, Versuche im großen wurden damals nicht angestellt. (The London Journal of botany, No. 76. 1848.)

Heilkunde.

(XXII.) Behandlung des typhösen Fiebers durch kalte Begießungen.

Bekanntlich hat Hr. Récamier die heftigsten acuten Fieber mit Glück durch die heroischsten perturbirenden Mittel behandelt, und zu diesen gehört unseres Bedünkens auch die Anwendung der kalten Begießungen gegen das typhöse Fieber. Diese Methode, von deren gutem Erfolge unter seiner Leitung wir uns mehrfach persönlich überzeugt haben, ist im Hôtel-Dieu jetzt ziemlich allgemein anerkannt. Übrigens müssen wir bemerken, obwohl es sich fast von selbst versteht, daß sie nur nach bestimmten ausnahmsweise Stat findenden Indicationen und zwar mit aller nöthigen Vorsicht zur Anwendung kommt. Dies ist insbesondere bei de-

ataxischen Form und im letzten Stadium des typhösen Fiebers der Fall, wenn es sich darum handelt, zugleich eine heftige Perturbation in den unregelmäßigen Functionen des Organismus und eine kräftige Reaction nach den peripherischen Organen zu erzeugen. In einem Falle dieser Art haben wir unlängst Hrn. Tessier durch diese Behandlung eine wirklich unverhoffte Cur erlangen sehen. Unter Umständen, wo die Reaction nur schwierig zu erhalten steht, läßt Hr. Tessier auf Brust und Extremitäten Crotonöl einreiben, und dieses Hülfsmittel hat ihm bis jetzt recht befriedigende Dienste geleistet. Auch in dem nachstehend erzählten Falle kam es zur Anwendung.

Bösartiges typhöses Fieber von ataxischer Form; durch kalte Begießungen und Einreibung von Crotonöl behandelt; Heilung. — Beobachtung. Am 8. Juli 1846 (1848?) wurde ein 27jähriger Mann ins Hôtel-Dieu gebracht und im Saale Saint-Lazare der Behandlung des Hrn. Tessier übergeben. Der Patient war von mittelmäßig guter Constitution und offenbar nervösem Temperamente. Er war erst am 1. Juli vom Lande nach Paris gekommen und gleich nach seiner Ankunft von heftigem Kopfweh, Appetitlosigkeit und solcher Schwäche befallen worden, daß er sich hatte legen müssen. Auch verspürte er starke Hitze, welche sich Abends steigerte und am Schlafen hinderte. Dazu gesellten sich Leibschmerzen; der Zustand des Patienten verschlimmerte sich bis zum 7. so sehr, daß man ihn ins Hôtel-Dieu brachte.

Am folgenden Tage, am 9. Juli, fand ihn Hr. Tessier bei seinem Morgenbesuche im nachstehend beschriebenen Zustande. Rumpf und Extremitäten steif, der Patient hat sich die Nacht über so unruhig betragen, daß man ihn hat anbinden müssen. Der Hals und Kopf sind rückwärts gebogen, die Augen stier und schräg aufwärts gerichtet; Gesicht über den Backenknochen braunroth, übrigens blaß und mißfarbig; Pupillen erweitert und unempfindlich; Nase kalt, wie bestäubt; aus dem Munde fließt viel zäher Geifer; Lippen, Zunge und Zahnfleisch trocken, rothbraun, schuppig und rissig; Zähne schwarz, stark mit Unreinigkeiten belegt; Haut am ganzen Körper livid und mit einem kalten klebrigen Schweiße bedeckt; Puls schwach, aber doch nicht so klein, wie man nach der Bedenklichkeit der übrigen Symptome hätte vermuthen sollen; 124 in der Minute; wegen des häufigen Sehnenhüpfens ließ er sich schwer zählen. Obgleich die Hände des Patienten angebunden waren, bewegte er dieselben häufig flockenlesend und dazwischen fanden convulsivische Zuckungen der Extremitäten Statt, welche dann wieder steif und contract wurden. Bauch straff und aufgebläht; wenn man selbst an den Stellen, welche gemeiniglich die empfindlichsten sind, darauf drückte, schien es der Patient gar nicht zu bemerken. An den oberen Theilen des abdomen, sowie an den unteren des thorax bemerkte man eine gewisse Anzahl linsenförmiger rosenfarbener Flecken, welche, wenn man mit den Fingern darauf drückte, verschwanden und dann gleich wieder zum Vorschein kamen. Stühle dünn, häufig und gleich dem Harne, unwillkürlich abgehend. In Betracht dieser mit augenblicklichem Tode drohenden Symptome verordnete Hr. Tessier eine Begießung mit 10 Eimern frischen Wassers von 20° Centigr. Temperatur. Da die Haut so kühl war, daß sich nicht hoffen ließ, sie werde sich durch die bloße Anstrengung der Natur wieder erwärmen, so ließ Hr. Tessier außerdem in den Rumpf und die Gliedmaßen 4 Grammen Crotonöl einreiben, um dadurch eine kräftige Reaction nach der Haut zu bewirken.

Am 10. Juli hatte sich der Zustand des Patienten zusehends gebessert. Der ganze Körper war mäßig warm und die kalten Schweiße des gestrigen Tages völlig verschwunden. Die Stellung des Patienten war weniger steif, die Haut weniger livid, der Blick natürlicher und, gleich den übrigen Gesichtszügen, nur den Ausdruck von Stumpfheit, wie man ihn gewöhnlich bei Typhuskranken beobachtet, darbietend. Es fand noch einiges Sehnenhüpfen Statt. Der Puls war etwas breit, weniger häufig (116 Schläge). Endlich war der Zustand des Patienten nicht mehr so gefahrdrohend, sondern nur in dem gewöhnlichen Grade dieses Stadiums des typhösen Fiebers bedenklich. An den verschiedenen Regionen, wo die Einreibungen vorgenommen worden waren, bemerkte man eine lebhafte Röthung der Haut- und Hitzblätterchen, welche anfangs mit dem Pockenausschlage Ähnlichkeit hatten. Man fuhr mit denselben Mitteln fort.

Am 11. war die Nacht ruhiger verstrichen, als früher. Im Laufe des Tages zeigte sich die Betäubung vermindert und der Kranke gegen das, was um ihn her vorging, weniger gleichgültig. Die Haut bot eine mäßige Reaction dar. Puls 106. Mit denselben Mitteln wird fortgefahren.

Den 12. gab der Patient selbst über seinen Zustand genaue Auskunft. Der Leib war weit weniger straff, der Durchfall weniger stark. Puls 100. Die Begießungen und Einreibungen wurden weggelassen und man beschränkte sich auf Verordnung auflösender Tränke.

Am 13. hatte die Haut ihre livide Färbung ganz verloren; die Zunge war von dem braunen Überzuge frei, aber noch roth und trocken. Der Patient klagte über Schwere im Kopfe, welche dem letzen Reste der meningitis zuzuschreiben war. Kein Stuhlgang. Auflösende Tränke.

Am 14. blieb der Verlauf der Krankheit gutartig. Puls 90, ziemlich gut entwickelt. Der Rumpf und die Extremitäten zeigten sich mit einem Ausschlage von nabelförmigen Pusteln bedeckt, welche von den Einreibungen herrührten und sich wie Pocken ausnahmen. Dieselbe Behandlung.

Vom 15. bis 21. verschwanden endlich alle Symptome allmälig, und sobald kein Fieber und keine Diarrhöe mehr vorhanden waren, konnte man dem Kranken eine etwas stärkendere Kost zukommen lassen. Die Reconvalescenz hatte einen günstigen Verlauf. (Gaz. méd. de Paris, 5. Août 1848.)

(XXIII.) Varicoses aneurysma in der Armbeuge; zweimalige Galvanopunctur; Entzündung und Gangrän des Sackes; Heilung.

Von Hrn. Cappelletti.

Der 76jährige Salomo M. wurde bei Gelegenheit eines Aderlasses an der art. humeralis verletzt. Als ihn Hr. C. drei Monate später besichtigte, fand er eine Geschwulst von dem Umfange eines großen Hühnereies vor. Als er die darüber befindliche Arterie comprimirte, hörte die Geschwulst vollständig auf zu pulsiren. Man vernahm deutlich das eigenthümliche Pfeifen, welches durch das Überstreichen des Blutes aus der Arterie in die Vene veranlaßt ward. Die art. radialis und cubitalis klopften in normaler Weise; die Hand war ein wenig ödematös und in den Fingern wurde Ameisenlaufen verspürt. Die Geschwulst war der Sitz von sehr acuten, aussetzenden Schmerzen neuralgischer Art.

Nachdem Eisumschläge, Compression nach Guattanischer Art, sowie solche der art. humeralis mittels des Signoronischen Compressors vergebens angewandt worden waren, entschloß sich Hr. Cappelletti zur Galvanopunctur. Er stach also zwei Stahlnadeln, die mit nichts angestrichen waren, in die Geschwulst so ein, daß der Abstand zwischen ihnen etwa 1 Zoll betrug. Dann setzte er dieselben mit den beiden Polen einer Voltaischen Säule von 24 Platten (Plattenpaaren? élements) von 2 Zoll ins Gevierte in Verbindung. Es entstunden lebhafte Schmerzen; binnen zehn Minuten schlug der Puls um 10 Schläge langsamer. Die Geschwulst wurde härter und das Klopfen undeutlicher; doch hörte es nicht ganz auf. Die Haut ward um die Nadel des Zinkpoles lividroth gefärbt. Die Nadel oxydirte und ließ sich nur schwer herausziehen. Um die Nadel des Kupferpoles, welche unangegriffen blieb, bildeten sich Bläschen. Die Strömung war 35 Minuten unausgesetzt unterhalten worden. Acht und vierzig Stunden nach der Operation wurden Eisumschläge angewendet.

Durch diese erste Sitzung wurde weder Besserung noch Verschlimmerung veranlaßt; nur schienen die Wandungen der Geschwulst fester und das Klopfen undeutlicher geworden zu sein. Das Pfeifen ließ sich jedoch noch vernehmen.

Siebenzehn Tage später ward die Galvanopunctur in derselben Weise wiederholt und die Geschwulst dadurch noch derber, deren Klopfen aber noch dunkler und tiefer.

Die nächsten 14 Tage nach dieser zweiten Sitzung war eine außerordentliche Beruhigung wahrzunehmen. Die Geschwulst war zwar noch da, aber schmerzlos. Der allgemeine Gesundheitszustand ließ nichts zu wünschen übrig. Dann änderten sich jedoch die Umstände. Es traten heftige Schmerzen ein; die Geschwulst ward, statt kleiner, von Tage zu Tage größer. Es trat Fieber ein, welches gegen Abend heftiger ward. Unter dem gewaltigen Ödem, welches den ganzen Arm einnahm, ließ sich das Klopfen und Pfeifen nicht mehr wahrnehmen. Die Geschwulst erhielt binnen einem Monate den Umfang des Kopfes eines 7monatlichen Fötus. Die dieselbe bedeckende Haut nahm eine violette Färbung an, und endlich lös'te sich ein Scherf ab, worauf indeß keine Blutung eintrat, sondern nur große Blutgerinnsel abgingen. Nachdem sich der Sack entleert, ging er in Eiterung über und wurde welk. Das Ödem verschwand, der Patient genas und die Bewegungen des Elnbogengelenkes kehrten in ziemlicher Vollständigkeit zurück. Gegenwärtig fühlt man den Puls an der art. radialis und an der art. cubitalis sehr gut, wiewohl dies an der art. humeralis, am obern Drittel des Oberarmes nicht der Fall ist.

Während die medicinischen Journale fortwährend Beispiele von der erfolgreichen Anwendung des Pétrequinschen Verfahrens mittheilen, gebührt es sich, auch Fälle nicht zu verschweigen, in welchen, wie hier, die Heilung auf eine andere Weise herbeigeführt wurde, die der Chirurg durchaus nicht vorhergesehen hatte, und die große Gefahr mit sich führte. Allerdings findet sich in der Geschichte der hämoplastischen Galvanopunctur bis jetzt nur dieser Fall aufgezeichnet, in welchem ähnliche Zufälle vorkamen, und obgleich derselbe bei seiner Vereinzelung keinen haltbaren Einwurf gegen die Anwendung dieses Heilverfahrens begründet, so läßt sich doch nicht läugnen, daß er eine neue Gefahr desselben enthüllt. Es ist in der That nicht gleichgültig, ob die Heilung durch die Coagulation des in dem Sacke enthaltenen Blutes oder durch die Vereiterung des Sackes erfolgt; denn im letzteren Falle findet stets die Gefahr einer Hämorrhagie Statt, wenn die Geschwulst aufbricht, bevor das Gefäß über dem Sacke obliterirt ist. Auch ist die nachfolgende Eiterung keineswegs gefahrlos.

Wir erkennen übrigens bereitwillig an, daß die Galvanopunctur in diesem Falle die Gefahr des freiwilligen Aufbrechens der Geschwulst durch Herbeiführung der Obliteration der art. humeralis vermindert habe; allein demungeachtet müssen wir das oben ausgesprochene Bedenken innerhalb der bezeichneten Grenzen für wohl begründet halten. Die Gefahr des Eintretens des angedeuteten Zufalles gehört zu den Umständen, welche die Galvanopunctur besonders unsicher machen; denn wenn nach dem Urtheile des Chirurgen die Galvanopunctur angemessener ist, als das Unterbinden, so liegt dieser Ansicht vielleicht öfters das vorgerückte Alter oder die Schwächlichkeit des Patienten zu Grunde, wegen deren man ihn nicht für fähig hält, eine blutige Operation zu ertragen. Im obigen Falle läßt sich z. B. annehmen, daß Hr. Cappelletti diese Methode bei einem 76jährigen Greise nicht angewandt haben würde, wenn er vorausgesehen hätte, unter was für bedenklichen und langwierigen Umständen die Heilung erfolgen würde. Wenn aber unter ähnlichen Conjuncturen gegen alle Voraussicht Entzündung und Gangrän des Sackes eintreten, so ist dieser Erfolg eines wegen seiner Harmlosigkeit gewählten Mittels gerade um so bedenklicher, als sich der Patient um so weniger im Stande befindet, dergleichen Zufälle zu überstehen. (Gaz. méd. de Paris, 29. Juillet 1848.)

(XXIV.) Über die Zunahme der Lebensdauer der Bewohner Frankreichs.

Von Herrn Charles Dupin.

Der Verf. hat am 12. Juni d. J. der Akademie der Wissenschaften eine Arbeit vorgelegt, welche über die Zunahme der Lebensdauer der Franzosen von 1776 bis 1843 incl., also während 67 Jahren Auskunft giebt. Aus den vergleichenden Berechnungen des Hrn. Dupin ergiebt sich, daß diese Zunahme durchschnittlich auf das Jahr 60 1/3 Tage beträgt. Er betrachtet diesen Zeitraum in zwei Abschnitten, den von 1776 — 1803 und den von 1803 — 1843.

Da diese Zunahme während eines langen Zeitraumes stätig Statt gefunden hat, so läßt sich annehmen, daß noch lange Zeit vergehen werde, ehe dieses Wachsthum der mittlern Lebensdauer verschwindet oder merkliche Verminderung erleidet. Indeß hat Hr. Dupin auffallende jährliche Schwankungen rücksichtlich der Lebensdauer ermittelt. In den Jahren 1803 — 1843 hat z. B. die Verlängerung der Lebensdauer im Jahre 1823 am wenigsten zugenommen. Vor dem Jahre 1813 war die Zunahme bedeutender, als die durchschnittliche Zunahme des Zeitraumes von 1803 — 1843, von 1813 — 1836 aber geringer, als die durchschnittliche Zunahme von 1803 — 1843.

Betrachtet man das Hauptresultat, so ergiebt sich eine constante mittlere Zunahme der Lebensdauer, welche offenbar auf ein fortwährendes regelmäßiges Steigen des Wohlergehens und Gesundheitszustandes der Bevölkerung Frankreichs zu schließen gestattet.

Diese Verbesserung während 67 Jahren erzeugt eine Vermehrung der Lebensdauer, die nicht weniger als 11 Jahre beträgt. Wollte man die Lebensdauer nur nach dem Verhältnisse der Totalbevölkerung zu der Zahl der jährlichen Geburten beurtheilen, so würde deren Zunahme 9 1/2 Jahr betragen.

Man wird diese gewaltige Veränderung in den Lebensverhältnissen der Franzosen weniger auffallend finden, wenn man fünf auf einander folgende Jahre zu Anfang des fraglichen Zeitraumes mit dem unglücklichsten Jahre der neuern Zeit, nämlich 1832, wo die asiatische Cholera in Frankreich grassirte, vergleicht.

In fünf auf einander folgenden Jahren des 18ten Jahrhunderts, während deren keine erhebliche Seuche die Bevölkerung Frankreichs decimirte, ist die jährliche Zahl der Todesfälle um 9167 auf die Million stärker, als im Jahre 1832. Der Verlust an Menschenleben zeigt sich im 18ten Jahrhundert um 33 Procent stärker, als der im 19ten Jahrhundert in dem bösen Cholerajahre erlittene.

Vergleicht man fünf der günstigsten Jahre des 18ten Jahrhunderts mit dem Jahre 1832, so findet sich noch immer für die ersteren ein Überschuß der Sterbefälle von 10 Proc.

Um uns von dem Schicksale der Franzosen im 18ten Jahrhunderte einen noch genauern Begriff zu bilden, haben wir die Totalzahl der Sterbefälle während der 15 Jahre zusammengefaßt, über welche man in den Druckschriften der Akademie Auskunft findet und gefunden, daß auf eine Million Einwohner 33,840 Todesfälle kommen.

Nachdem wir nun durch diese Untersuchung die Thatsache festgestellt haben, daß sich die Lebensdauer in Frankreich seit 2/3 Jahrhundert sehr bedeutend verlängert hat, wollen wir näher untersuchen, wie es sich mit dieser Zunahme von 1801 — 1845 verhält, über welchen Zeitraum wir fortlaufende und vollständige statistische Documente besitzen.

Im Jahre 1824 betrug die stufenweise fortschreitende Verlängerung des Lebens am wenigsten, nämlich nur 19 1/2 Tag *).

Vom Jahre 1824 muß man um 11,58 Jahre, d. h. bis zum Jahre 1813 zurückgehen, um die durchschnittliche Verlängerung der Lebensdauer während der 45 Jahre von 1801 — 1845, d. h. 60 1/3 Tag zu finden.

Eben so muß man um 11,58 Jahre, d. h. bis zum Jahre 1836 vorwärts gehen, um wieder zu der mittlern Verlängerung der Lebensdauer während der 45 Jahre zu gelangen.

Von 1803 — 1813, sowie von 1836 — 1843 nahm die Verlängerung der Lebensdauer weit rascher zu, als von 1813 — 1836.

Welchen physischen oder socialen Umständen ist aber die große Ungleichheit in den eben angeführten verschiedenen Perioden hauptsächlich zuzuschreiben?

Die Jahre 1801 — 1803 waren Friedensjahre. Große Schlachten kamen erst von 1804 — 1806 vor. Der Einfluß des Krieges gehört besonders der ersten Periode (1803 — 1813) an, während in den drei letzten fast allgemein Friede herrschte.

Die Kuhpockenimpfung äußerte ihren stärksten Einfluß auf die Verlängerung der mittlern Lebensdauer während der ersten Periode (1803 — 1813), und schon gegen das Ende derselben hin mußte er sich vermindern.

Von 1813 oder, wenn man will, 1815 an, wo die großen störenden Ursachen aufhörten, bemerkt man dennoch in dem Fortschreiten der Lebensverlängerung außerordentliche Schwankungen, indem es von 1813 — 1824 von 60 auf 19 Tage fällt und dann von 1824 — 1835 wieder von 19 — 60 Tage steigt, ja sich von 1836 — 1843 von 60 — 130 Tage hebt, also sich binnen 7 Jahren mehr als verdoppelt.

Was für Ursachen mögen außer dem Kriege von 1803 — 1815 und außer dem Frieden von 1815 — 1824 eingewirkt haben?

Der Verf. hat ermitteln wollen, ob die beiden Hungerjahre 1817 und 1818 auf die Verminderung der stufenweisen Zunahme der Lebensdauer von 1813 — 1824 Einfluß geäußert haben; allein es hat sich gezeigt, daß die Sterblichkeit gerade in diesen Nothjahren geringer war, als in zwei Jahren, wo die Lebensmittel wohlfeil waren.

Hr. Dupin macht auch noch auf einen sehr merkwür-

*) Oben ist das Jahr 1823 als solches angeführt. Überhaupt ist unser Original für mancherlei Irrungen in den Zahlen verantwortlich.
Der Übersetzer.

bigen Umstand in Betreff der Sterblichkeit in der Periode von 1824—1836 aufmerksam.

Schon seit 7 Jahren vor dem Erscheinen der Cholera stieg die Sterblichkeit auffallend, was sich aus der Vergleichung mit den vorhergehenden 7 Jahren sehr deutlich ergiebt. Welche Ursache lag nun dieser schleunigen Vermehrung der Sterblichkeit, welche auf das Jahr ein Mehr von 51,800 beträgt, zu Grunde?

In den ersten Jahren, welche auf die Revolution von 1830 folgten, haben einige hemmende Ursachen, vielleicht die politische Unruhe oder Verarmung, eingewirkt; aber von 1834 an waren diese Ursachen verschwunden.

Seit 11 Jahren blieben die politischen Institutionen die nämlichen; Künste und Landwirthschaft waren in steigender Entwicklung, ohne daß jedoch eine wichtige Entdeckung, z. B. eines allgemein anwendbaren Nahrungsstoffes, Statt gefunden hätte, durch welche die Lebensweise des Volkes tiefgreifend verändert worden wäre.

Wir wenden uns nun insbesondere an die gelehrten Ärzte, um Aufschlüsse über die periodische Hemmung und Beförderung der Verlängerung der Lebensdauer zu erlangen.

Entsprechen die Perioden von 11—12 Jahren, von denen oben die Rede gewesen, etwa einer wesentlichen Veränderung in dem Gesundheitszustande, in der Diät der Franzosen?

Haben etwa in den Perioden, wo sich eine Verzögerung in der Zunahme der Lebensdauer herausgestellt hat, wichtige Krankheiten geherrscht, deren Einfluß sich in den Perioden, wo die Zunahme wieder rascher fortschritt, gelegt hat?

Welche Rolle haben etwa äußere veränderliche Potenzen, z. B. die Witterung und andere meteorologische Umstände dabei gespielt?

Ist dies nicht eine Forschung, welche für die Menschheit und im besondern für Frankreich die wichtigsten Aufschlüsse liefern kann, und lohnte es nicht die Mühe, dieselbe zu einer Preisfrage zu machen?

Ich würde mich sehr glücklich schätzen, wenn die Resultate, zu denen ich lediglich durch Berechnung statistischer Zahlenverhältnisse gelangt bin, auf diese Weise zu Forschungen anregten, welche für Wissenschaft und Menschenglück sehr ersprießlich zu werden versprechen. (Gaz. méd. de Paris, 21. et 24. Juin 1848.)

Miscellen.

(27) **Eine Anomalie der arteria subclavia, welche die Abwesenheit des nervus recurrens veranlaßte,** hat Hr. Demarquay, Prosector der Pariser medicinischen Facultät, beobachtet. Man hat, bemerkt derselbe, mehrmals Abweichungen hinsichtlich des Ursprunges der rechten arteria subclavia beobachtet, und es kam besonders darauf an, durch anatomische Präparate darzuthun, daß diese Arterie theilweise durch einen andern Stamm ersetzt wird, der vom linken Theile der Krümmung der aorta ausgeht, und daß dieser Stamm entweder vor oder hinter der Luftröhre, ja zuweilen selbst hinter der Speiseröhre aufsteigt. Diese Anomalie zieht eine andere, nämlich rücksichtlich des Entstehens des nervus recurrens nach sich, für welchen dann dieser Name nicht mehr paßt, weil er sich nicht um das Gefäß herumbiegt, um dann in die Höhe zu steigen. Der n. laryngeus inferior scheint dann zu fehlen; wenn indeß dieses Verhältniß Statt findet, so erkennt man beim Verfolgen der Vertheilung der Nervenfäden, daß sie wirklich in das Gewebe der Speise- und Luftröhre eindringen. Wenn sie bis zur Höhe der Basis des Kehlkopfes gelangt sind, so geht von ihnen ein stärkerer Zweig ab, welcher den n. laryngeus inferior wirklich ersetzt und sich mit den von dem n. pneumogastricus ausgehenden nn. cardiaci verbindet. Dieser Umstand hat hinsichtlich der operativen Chirurgie Interesse, da es beim Unterbinden der ursprünglichen carotis vorkommen kann, daß eine gewisse Anzahl von Nervenfäden verletzt wird, die vom pneumogastrischen Nerven nach den oben erwähnten Organen streichen, und in dem Falle, wo die Ligatur um das Ende des genannten Gefäßes gelegt würde, der den n. laryngeus inferior repräsentirende Zweig, welcher der wichtigste darunter ist, weil er zur Bildung des plexus pulmonaris und cardiacus beiträgt, mit unterbunden werden könnte. (Gaz. méd. de Paris, 5. Août 1848.)

(28) **Ein Bruch des aufsteigenden Astes des ischion, sowie des absteigenden des pubis durch Muskelretraction** ist von Hrn. Cappelletti bei einem 54jährigen Manne beobachtet worden, welcher von einem Fuhrwerke, dessen Pferde durchgingen, herabgesprungen war, wobei dessen Füße zuerst mit dem Erdboden in Berührung gekommen waren, während sich eines der Beine im höchsten Grade der Abduction befand. Der herbeigerufene Chirurg fand den oberen Theil des Schenkels gewaltig geschwollen und schmerzhaft, aber nachdem eine Zeit lang allgemeine und örtliche antiphlogistische Mittel angewandt worden waren, konnte der Patient seine Reise fortsetzen. Als ihn Hr. C. sechs Monate nach dem Unfalle zu Triest sah, fand er am inneren und oberen Theile des rechten Schenkels eine geringe Geschwulst, die gegen Berührung sehr empfindlich war, während Druck auf die rechte tuberositas ossis ischii ebenfalls lebhafte Schmerzen veranlaßte. Man fühlte daselbst einen $2\frac{1}{2}$ Zoll langen, fingerdicken beweglichen Knochen. Der Kranke hinkte und fühlte beim Gehen Schmerzen, welche sich verstärkten, wenn er den Schenkel in Abduction bewegte. Hr. C. erkannte bei genauer Untersuchung in diesem beweglichen Knochen den aufsteigenden Ast des ischion und den absteigenden des pubis, welche durch die Muskelcontraction vom Becken abgebrochen waren, und der kreisförmige Höcker, welcher sich an der Vereinigungsstelle beider Äste befindet, ließ sich deutlich fühlen. (Gaz. méd. de Paris, 29. Juillet 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Collège de France. Cours sur l'histoire et la littérature des sciences médicales; par le docteur Ch. d'*Aremberg*. Deuxième année. Cinquième leçon. In 8° de trois quarts de feuilles, plus un tableau. Paris 1848.

De l'acclimatement et de la colonisation en Algerie, au point de vue statistique; par M. E. *Foley*, medecin à l'hôpital du Dey. In 8° de 3 feuilles. Alger, chez Dubos frères, Marest et Bastide 1848.

Bibliothèque du médecin-praticien, ou Résumé général de tous les ouvrages de clinique médicale et chirurgicale, de toutes les monographies, de tous les mémoires de médecine et de chirurgie pratiques anciens et modernes publiés en France et à l'etranger; par une société de medecins, sous la direction du docteur *Fabre*, redacteur en chef de la Gazette des hôpitaux. Tome VIII. Traité de la maladie de la peau et des ses appendices. In 8° de 41 feuilles $\frac{1}{4}$. Paris chez Baillière 1848. (Prix du volume 8 fr. 25 ct.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

N°. 150. (Nr. 18. des VII. Bandes.) **September 1848.**

Naturkunde.

XL. Über das Diluvium und Alluvium des Ohio-Staates und des Westens von Nordamerica.

Von Charles Whittlesey.

Der Verf. berichtet in dieser Abhandlung über seine am Ohio und im westlichen America unternommenen geognostischen Untersuchungen. Wir entnehmen seine Arbeit der No. 14 des American journal of science and arts von 1848.

Im Ohio-Staate liegen die Diluvial- und Alluvialniederschläge auf den geschichteten Gesteinen in folgender Ordnung. Auf das geschichtete Gestein folgt zuerst ein blauer fester Lehm (blue hard pan) in unbestimmter Anordnung (No. 1); ihm folgt ein gelber fester Lehm eben so unregelmäßig angeordnet (No. 2); auf diesen Sand- und Kiesgerölle mit einzelnen großen Granitblöcken (No. 3). Auch diese Schicht richtet sich eben so wenig nach dem unten liegenden geschichteten Gestein als nach den beiden erst genannten Schichten. Auf sie folgt das Thalgerölle, das zum größten Theil aus Abfällen der benachbarten Felsen besteht und die niedrigen Thalgegenden einnimmt (No. 4). Die Niederschläge der Landseen bilden die fünfte Schicht (No. 5), sie bedecken das Bette der Seen; beim Eriesee trennt man sie in blauen Mergelsand und groben Sand und Grand. Als sechste Schicht kommen die Blöcke (No. 7) und als siebente das Alluvium (No. 8).

Diese verschiedenen Schichten treten indeß nicht überall und in gleicher Reihenfolge auf; über ausgedehnte Flächen bildet indeß der blaue Lehm (pan) die unterste das geschichtete Gestein zunächst bedeckende Schicht. Auf den blauen Lehm folgt meistens der gelbe; fehlt ersterer, so liegt der letztere auf dem geschichteten Gestein; auf ihn folgt dann der angeschwemmte Sand, der in vielen Gegenden des Staates die Oberfläche bildet. Die blaue und gelbe Lehmschicht wird an den niedrigen Stellen immer schwächer und verschwindet zuletzt gänzlich; das geschichtete Gestein ist dort mit angeschwemmten Massen überdeckt; dies gilt namentlich für die Grafschaften Columbien, Stark, Wayne und Richland, deren lockerer warmer Boden leicht zu bearbeiten ist und sich zum Getraidebau vortrefflich eignet.

Die Dicke der drei genannten Schichten ist sehr verschieden, selten beträgt die Mächtigkeit einer Lage über 100 Fuß; wo die gelbe Schicht die Oberfläche bildet, gräbt man in ihr noch Wasser; sie ist in den am höchsten gelegenen Theilen des Staates am mächtigsten und erhebt sich 600 bis 800 Fuß über den Eriesee oder 1150 bis 1350 Fuß über den Meeresspiegel.

Die mit No. 1 bezeichnete erste Schicht ist eine sehr feste aus Thon, Mergel und Sand bestehende Masse, welche eine große Menge kleiner Wasserthiere, zerstoßener und abgeriebener Kiesel, hauptsächlich aber Bruchstücke von Kalk und Urgesteinen einschließt. In ihr finden sich silurische und secundäre Felsgesteine; ihr Kalkgehalt ist so groß, daß sie mit Säuren aufbraus't und, wo sie zu Tage gefördert und über Äcker verbreitet wird, eine üppige Vegetation hervorruft. Die Schicht hat eine dunkelblaue Farbe und ist durch das in ihr vorkommende Holz, durch Blätter und Zweige ausgezeichnet. Die Masse ist so fest, daß sie kein Wasser eindringen läßt und schwierig zu bearbeiten; das Wasser sammelt sich, wenn es durch die über ihr liegende gelbe Thonschicht gedrungen ist, an ihrer Oberfläche. Die in ihr enthaltenen Kiesel sind nur zum Theil abgerundet; ihre weder sphärische noch elliptische Form beweis't, daß sie nicht so lange bewegt und nicht so weit transportirt wurden, wie die in No. 3 enthaltenen Kiesel.

Die Schicht No. 2 ist eine compacte dunkelgelbe Masse, welche weniger Stein- und Kieselfragmente, auch weniger

weniger Kalk, aber mehr thonartige Stoffe enthält; sie ist nicht so fest, wie die vorhergehende blaue Schicht, wird vom Wasser durchdrungen und enthält mehr und größere Stücke primitiver Felsgesteine. Die in ihr enthaltenen Granit- und Gneißfragmente werden indeß selten über einen Fuß groß, die Quarze und quarzartigen Gesteine erreichen eine viel bedeutendere Größe. Diese Schicht ist viel ausgedehnter als die vorhergehende, doch nicht so verbreitet als die folgende; sie bildet einen festen für Graswuchs geeigneten Boden. Die Oberfläche der flachen nordwestlichen Gegenden und der Wiesengründe des Ohio-Staates wird durch diese Schicht gebildet.

In der dritten als Sand- und Kieselgerölle bezeichneten Schicht ist eine regelmäßige Schichtung kaum zu erkennen; sie besteht aus kleinen Stücken groben Sandes und Kiesels, die ohne bestimmte Anordnung durch einander geworfen sind und einen lange fortgesetzten heftigen Wassereinfluß bekunden. Der Sand ist grob, aber nur wenig abgeschliffen, weder rund noch glatt; die erdigen Stoffe sind zur Hälfte durch einen Gehalt von Eisenoxyd röthlich oder gelb gefärbt. Sämmtliche Felsgesteine Nordamericas sind in diesem Grandgemenge repräsentirt: in ihm findet man Quarz, Trapp, Granit, Gneiß, Conglomerate, Kalkgesteine jedes Alters, Eisenerze, Schiefer, Kohle und Sandstein. Pflanzenüberreste sind in dieser Schicht nur selten.

Die vierte Schicht, das Thalgerölle (valley drift) der Hauptströme gleicht im Äußeren den Niederschlägen der so eben beschriebenen dritten Schicht; sie gehört indeß einer späteren Periode, wo sich das Wasser in bestimmte Bette zurückgezogen hatte, an. Die Schicht ist mehr sandiger als erdiger Natur, der Grand mehr localen Ursprungs.

In dem Thale des großen Miami und namentlich in dem niedrigen Theile desselben, z. B. im Stadtbezirke von Whitewater in der Grafschaft Hamilton im Staate Ohio, ist diese Grandschicht über 18 Fuß mächtig; die Steinchen, welche sie bilden, gehören sämmtlich der Kalkformation der dortigen Gegend an. Dasselbe gilt vom Thale von Scioto. Am Muskingum, einem Strome, der die Kohlenformation durchschneidet, besteht der Grand aus verschiedenen, sämmtlich jedoch der Kohlenformation angehörenden Gesteinsarten. Eigentliche Sandlager sind in dieser Schicht seltener als in der vorhergehenden. Das Thalgerölle steigt selten höher als 50 Fuß über den jetzigen Meeresspiegel, nur an der Mündung des Ohio erreicht es hie und da eine Höhe von etwa 100 Fuß; die Geröllschicht dieses Flusses enthält sämmtliche Gesteine Nordamericas. Die Stadt Cincinnati ist auf einem solchen Grunde, der 60 bis 120 Fuß mächtig ist, erbaut.

Diese Geröllschicht ist oft schwierig von den Alluvialniederschlägen der Jetztzeit zu unterscheiden.

Die fünfte Schicht, die Niederschläge aus den Landseen, enthält, so viel der Verf. weiß, keine fossile Schalthiere, wohl aber Muscheln, die auch in dem über ihr liegenden Alluvium vorkommen. Der Tertiärthon des Hudson- und des Champlainsees gleicht im Äußern ganz den beiden Arten der Niederschläge des Eriesees. In Newyork sind Meerschalthiere sehr gemein, während dort keine Süßwassermuscheln vorkommen. Am St. Lorenzo finden sich in den Geröllschichten um Montreal in einer Höhe von 540 Fuß über der Fluth, jedoch noch unter dem Niveau des Eriesees Meermuscheln in Menge. Der Diluvialthon und das Gerölle von Newyork und am Lorenzo enthalten viele und große Blöcke von Urgesteinen, während am Ohio nur kleinere Fragmente dieser Gesteine vorkommen.

Der blaue Mergelsand, gewöhnlich blauer Thon genannt, umgürtet die nicht felsigen Theile des Erieseeufers; seine Oberfläche ist fast horizontal, er erhebt sich 45 bis 60 Fuß über das Wasser. Dieser Mergelsand ist von hellblauer Farbe, sehr feinkörnig, im trocknen Zustande compact, aber bröckelig. In ihm finden sich nur selten Urgesteine oder dünne Laub- und Holzlagen; er blättert in horizontalen Schichten und besteht zu Cleveland aus 75 Proc. feinem Sande, 3 Proc. Eisen, 6 bis 7 Proc. kohlensaurem Kalk, 9 Proc. kohlens. Magnesia aus vegetabilischen Stoffen und Schwefel. Seine Masse wird nicht von Wasser durchdrungen, bildet somit eine Menge nahe der Erdoberfläche gelegener Quellen. Die Masse ist nicht so zähe als Thon, kann deßhalb ihrem eigenen Gewicht und der Last des auf ihr liegenden Sandes nicht widerstehen, sie bildet Risse, gleitet auch mehr abwärts, wie dies die Küsten Americas zeigen. Diese Erdsenkungen, durch welche unregelmäßige Stücke von einem bis zu 4 Ruthen Umfang sich ablösen, sinken oft in einer Nacht, ja schon in wenig Stunden um 20 bis 30 Fuß; sie hinterlassen weite Rinnen, in welchen die Wasser der Quellen abwärts laufen und die losgebrochene Erde in den See hinabspülen. Durch den Absturz bildet sich häufig nahe am Ufer eine Bank, die aus dem Wasser hervortritt, aber nur selten den Wellen lange Stand hält; ein neuer Absturz bildet eine neue Bank, die gleichfalls bald wieder verschwindet.

Der blaue Mergel, der zum großen Theil unter dem Wasserspiegel des Eriesees liegt, bildet mehr als die Hälfte seines Bettes, an dem südlichen Ufer streicht er nur eine kurze Strecke weit ins Innere fort und bildet so einen schmalen Gürtel niedrigen Landes, der längs des Sees verläuft und sich gegen die südlich gelegenen Felsen verliert.

Der grobe Sand und Grand breitet sich in horizontaler Richtung über einen Zug niedrigen, äußerst feuchten Landes und bedeckt die westliche Hälfte des Eriesees sich westwärts in die Staaten von Ohio und Michigan ausbreitend. Im Norden zieht sich dasselbe Gemenge über einen großen Landstrich zwischen dem Eriesee und Huronsee hinweg; tritt aber nur selten höher als 200 Fuß über dem Spiegel dieser Seen auf. Derselbe grobe Sand und Grand bildet, vom Wasser fortgespült, die Wälle des Sees (lake ridges), welche mit dem Ufer parallel verlaufende natürliche Dämme vorstellen.

Ein Durchschnitt in Cleveland zeigt folgende Verhältnisse dieser Abtheilung: einen grauen vom Wasser abgespülten groben Sand, der 10 Fuß mächtig über dem blauen Mergel ruht und einen 20 Fuß mächtigen Grand, aus dem anstoßenden Gestein entstanden. Der erstgenannte Sand ist hie und da von dünnen Mergelschichten durchsetzt. Die Quellen der Gegend sinken bis zu einer dieser Mergelschichten

hinab. Das Wasser der Oberfläche sammelt sich über der festen blauen Mergelschicht und bildet zahlreiche Quellen, welche in einer Höhe von 45 bis 50 Fuß über dem Eriesee zu Tage kommen. In den Sandlagern finden sich verschiedene Pflanzenüberreste.

Die vorhin erwähnten Seewälle sind nicht durchaus horizontal, sondern von verschiedener Höhe, 30 bis 140 Fuß hoch über dem Wasser; sie scheinen durch Strömungen unter dem Meere, nicht aber durch die Wirkung der Wellen auf die Uferlinie entstanden zu sein, da sie in letzterm Falle dem Ufer parallel verlaufen müßten, während sie sich verzweigen, unter einander durchkreuzen und oft innerhalb des Verlaufs einer Meile um mehrere Fuß steigen und fallen. Vereinzelte Schalstücke, die man in diesen Uferwällen bei Cleveland gefunden, waren so schlecht conservirt, daß sich nicht entscheiden ließ, ob sie Meer- oder Süßwassermuscheln angehörten.

Auch die Ufer des Michigansees sollen nach Stephens's Angaben den Uferbildungen des Eriesees gleichen. Der Durchschnitt zu Milwaukie besteht in der Höhe des Sees aus festem durch das Wasser in die Abhänge geführten blauen Mergel, aus unregelmäßig geschichteten Lagern von gröberm und feinerm Grand. Die Quellen entspringen aus der zuerst genannten obern Schicht; über der zweiten folgt eine aus feinem Sande bestehende Schicht, in dem sowohl der Lehm als die Kiesel fehlen und auf diese ein die Oberfläche bildendes Lager von röthlichem Thon ohne Kiesel und Geröllsteine.

Am südlichen Ufer des oberen Sees liegt über den Sandsteinconglomeraten and Trappgesteinen eine 600 Fuß mächtige, rothe, sandige Mergelschicht, die homogen und horizontal geschichtet ist, mit Säuren aufbraus't, und in welche das Wasser tiefe Rinnen spült. In ihr werden, jedoch nur selten, Blöcke von Trappgestein und Stücke gediegenen Kupfers gefunden.

Sowohl dieser Mergel als der des Eriesees muß sich aus wenig bewegtem Wasser abgesetzt haben. Hubbard betrachtet die Niederschläge des oberen Sees als zur Tertiärformation gehörig.

Südlich von dem Trapprücken und vom Ontonaganflusse findet man in den Wasserrissen und Thälern ungeheure Trappblöcke in Menge. Die Oberfläche, auf der sie liegen, senkt sich gleich den Niederschlägen des Eriesees nach dem See zu ganz allmälig, woraus es wahrscheinlich wird, daß an beiden Orten die Niederschläge durch einen alten höher gelegenen Süßwassersee entstanden und dessen Bette sind. In der Nähe von Cleveland senkt sich der Boden so beträchtlich, daß die Seeniederschläge mehr als 2 Meilen über das Ufer hinausgeführt werden. Aus der geringen Tiefe des Sees, die auf 10 Meilen nicht über 60 Fuß beträgt, läßt sich überdies auf ein allmäliges Fortschreiten des Sees, der dem Lande neues Terrain abgewonnen, schließen. Die Gestalt der Küste, welche einer breiten Bai nicht unähnlich ist und rechts und links hohe felsige Ufer besitzt, die 10 Meilen weit in den See hineinrücken, macht dies noch wahrscheinlicher. Die Zunahme des Sees in der Jetztzeit beträgt für 800 Jahre eine Meile.

Nach Christy, der die westlichen und südwestlichen Gegenden bereis'te, finden die erratischen Blöcke im Süden und Osten ihre Grenze. Diese Grenzlinie zieht sich von Mercer in Pennsylvanien durch Janesville in Ohio, Cincinnati, Princeton in Indiana bis zur Mündung des Kaskaskias in den Mississippi. Die Diluvialgebilde südlich von dieser Linie bestehen nach Christy ganz aus den silurischen und secundären Gesteinsmassen der westlichen Staaten, alle primären Kieselgesteine fehlen. Weiter nach Süden werden die Massen weniger grob, scheinen vielmehr durch heftigere Strömungen und einen weiteren Transport mehr zerkleinert und abgeschliffen zu sein. In der Nähe der südlichen Grenze der Lagerstätten erratischer Blöcke sind diese fast eben so zahlreich und groß wie im Norden von Ohio. Die Blöcke, welche vereinzelt oder in Nestern auf Hügeln und in Thälern liegen, bestehen nicht alle aus Urgesteinen; zwischen Granit, Trapp, Porphyr, Gneis und Quarzblöcken finden sich auch Sandsteinconglomerate und Klippenkalkstein (cliff limestone). An der Bucht des Cuyahogaflusses sammelt man die röthlich gefärbten Kalksteine und brennt sie als Kalk. In dem Bezirk von Bath lag ein solcher Stein von Hausgröße, der augenscheinlich vom Eriesee 60 Meilen nordwärts gekommen war.

Auf den Hügeln westlich und nördlich von Fulton, in der Grafschaft Stark im Staate Ohio, liegen am Ohiocanale 600 Fuß über dem See Blöcke von Granit und Grünstein, deren Durchmesser 10 bis 12 Fuß beträgt; sie sind eben so wohl erhalten als die Trappblöcke am oberen See, die nur wenige Meilen von ihrer Lagerstätte transportirt wurden. Der Verf. schließt hieraus, daß, die Weise ihrer Fortschaffung möge gewesen sein welche sie wolle, die Schnelligkeit und Kraft der Fortbewegung dieselbe geblieben sei, bis sie zum Orte ihres jetzigen Aufenthalts gekommen.

Der blaue Mergel des Eriesees, eben so der blaue und gelbe feste Lehm (pan) enthalten, so viel der Verf. weiß, keine Primitivblöcke, nur gelegentlich finden sich im Sand- und Grandgerölle Blöcke eines Sandsteinconglomerats oder Gesteine der Kohlenformation. Auch die zweite Gruppe der Landseeformation enthält nur selten dergleichen Blöcke; aus diesem Grunde betrachtet der Verf. diese Geröllblöcke als ein eigenes und zwar als jüngste nur vom Alluvium überdeckte Schicht.

Die oberflächlichen Schichten des Ohiostaates sind demnach sowohl hierdurch als durch den Mangel fossiler Schalen von denselben Schichten am Lorenzo, in Newyork und Newengland verschieden. Dort sind nach den Angaben verschiedener Geologen Blöcke von allen Größen in allen Tiefen der Diluvialniederschläge vorhanden. Auch in den Thierüberresten sind die Ablagerungsschichten des Ostens und Südens von denen des Westens und Nordens sehr verschieden. Die Blöcke sind also, da sie auf der Oberfläche der Diluvialniederschläge des Eriesees liegen, jünger als die Niederschläge selbst.

Auf einer Reise durch die Grafschaft Hamilton im Staate Ohio untersuchte der Verf. etwa 60 Brunnen und fand deren Bette größtentheils mit Schlamm oder Blättern

und Kohlen erfüllt. Die Höhe dieser Gruben betrug 300 bis 600 Fuß über dem Ohiostrom bei Cincinnati, dessen Spiegel bei niedrigem Wasserstande 33 Fuß unter dem Spiegel des Eriesees liegt. Der Verf. hält das Vorkommen fossilen Holzes in solcher Höhe für etwas neues und beschreibt deßhalb die Fundorte etwas genauer.

In der Nähe der Carey's Akademie, 7 Meilen nördlich von Cincinnati, liegen 4 bis 500 Fuß über dem Spiegel des Eriesees und etwa 900 bis 1000 Fuß über dem Meeresspiegel 3 Gruben, welche im Durchschnitt einander fast gleich sind. Die Entfernung einer jeden von der anderen beträgt etwa ½ Meile. Die eine dieser Gruben besteht, nach Mr. W. W. Carey's Untersuchung, aus folgenden Schichten:

1) einer Oberfläche von Erde und Lehm	18 Fuß	— Zoll
2) gelbem Sande	0 „	2 „
3) blauer Mergelerde	1 „	0 „
4) Blättern, Holz und Zweigen	0 „	2 „
5) Vegetabilischem Moder	3 „	0 „
6) Vegetabilischem Moder und Mergel	6 „	0 „
	28 Fuß	4 Zoll

Drei Meilen östlich von Newburlington fand man in derselben Höhe in 3 benachbarten Gruben ebenfalls Blätter, Bäume, Moder und sogenannte Weinranken. Ein mehr als fußdicker knorriger Stamm ward hier zu Tage gefördert. Das 15 Fuß tiefe Bette einer der Cisternen war mit einer Dammerde bedeckt; in der dritten, die 30 Fuß tief war, fand sich ein Schlamm, der das Wasser ungenießbar machte.

Die Gegend, in der diese Gruben liegen, ist hügelig, das anliegende Gestein blauer Kalkstein der unteren silurischen Formation.

Drei Meilen nördlich von Newburlington und zwar 200 Fuß tiefer wie an den eben beschriebenen Fundorten ward 30 Fuß unter der Erdoberfläche ein Lager von Stämmen aufgefunden; eine andere, 40 Fuß tiefe, Grube enthielt auch Blätter; eine dritte gab folgenden Durchschnitt:

1) Lehm der Oberfläche (loam)	1 Fuß
2) Gelber Thon (clay)	3 „
3) Sand	2 „
4) Blauer Thon (clay)	14 „
	20 Fuß

5) Blätter und Zweige.

Noch an verschiedenen andern Orten, z. B. in der Grafschaft Athen, eben so an der Quelle des Miamiflusses fand man im blauen festen Thon Holzlager. Der Verf. sah ein Stück Holz, das angeblich 300 Fuß über dem See in den östlichen Hügeln von Scioto gefunden worden; es war 1 Fuß lang und hatte 1½ Zoll im Durchmesser, war bröcklich und von harziger Natur, dunkel gefärbt und mit Lehm überzogen.

Auf dem Acker des Hrn. Simpson in der Grafschaft Scioto, im Staate Ohio, ward ein 2 Fuß im Durchmesser haltender Baumstamm in liegender Stellung gefunden. Im Bezirk von Jefferson, in derselben Grafschaft, ward ein anderer Stamm, den man für eine Ceder hielt, entdeckt.

Acht Meilen östlich vom Oxford College soll, nach Christy's Angabe, auf dem Acker des Hrn. Becket im blauen festen Lehm (pan), dreißig Fuß tief, ein aufrecht stehender Baumstamm gefunden sein, dessen Wurzeln in dem blauen Lehmboden staken, während der Stamm von Grandgerölle umgeben war.

Der Verf. citirt noch verschiedene andere Fundorte von Baumstämmen, die man zum Theil für Coniferen hielt.

Alle diese Pflanzenüberreste fanden sich vorzugsweise in dem blauen Lehm; sie beweisen, daß vormals im Staate Ohio eine Baumart, die noch jetzt in Nordamerica zu Hause ist, wuchs und zur ältesten Diluvialperiode erschüttert ward; der Verf. hält das Erdreich, in dem man hier die Überreste findet, für ungleich älter, als die kohlenführenden untersten Schichten des Mississippideltas.

Sämmtliche Baumstämme scheinen durch Wassergewalt abwärts geschwommen zu sein; dasselbe gilt von den im Alluvium dicht über dem Wasserspiegel großer Flüsse aufgefundenen Stämmen, worunter ein noch sehr wohl erhaltener, nur etwas humificirter Eichenstamm, der beim Baue des Ohiocanals in einem Durchstich an der Mündung des Scioto gefunden ward. Die Schichten bestehen hier aus:

1) compactem Sande und Grande.
2) durch Wasser abgeschliffenem Grand 15 Fuß mächtig
3) feinem blauen Mergelsande mit Stämmen, Blättern und Zweigen in zahlloser Menge 3 bis 20 Fuß
4) gelber Erde (clay) ohne Holz und Grand 15 bis 30 Fuß
5) sandigem Lehme als Ausfüllungsmasse der Risse.

Der blaue Mergelsand gleicht dem blauen Mergel des Eriesees, das Holz und die Zweige dieser Lagerstätten gehören noch jetzt in den Wäldern Ohios wachsenden Baumarten an; die Stämme haben bis 15 Zoll im Durchmesser und zeigen bisweilen Spuren des Feuers. Das Holzlager zieht sich unter der Stadt Portsmouth hinweg und kommt am Scioto zu Tage. An dieser Stelle stand vor der Ansiedelung der Europäer eine alte, dem Stamme der Mounds gehörende Stadt.

In der Stadt Cincinnati fand man in einer Tiefe von 93 Fuß einen schon zum Theil verfaulten, aufrecht stehenden Baumstamm, dessen Wurzeln noch im Boden saßen. Die Grube war durch das Hinabschwemmen des Sandes entstanden; bei näherer Nachforschung fand man dicht über dem Holze die Festungswerke einer bisher nicht geahnten Stadt.

Thierische Überreste finden sich bekanntlich in den Tertiärschichten der atlantischen Küste, am St. Lorenzo, am Champlain-See, am Hudson, in Süd-Carolina und in den niedrigen Gegenden des Mississippi; Knochen und Zähne des Mastodon, des Elephanten, des Pferdes, des Mylodon, Megatherium u. s. w. wurden in Schichten gefunden, welche dem harten Lehme vom Ohio analog zu sein scheinen. Im Westen hat man auch wirklich in diesen Schichten Knochen des Mastodon, Elephanten, Bibers, Pferdes und Bisons gefunden, im Ohio-Gebiete aber, so viel dem Verf. bekannt,

niemals in ihnen, wohl aber auf ihnen derartige Thierüberreste entdeckt. Der in der Stadt Ohio aufgefundene Backenzahn des Mastodon lag im Alluvium über der blauen Mergelschicht, der Bucyrus mastodon lag in einer Alluvial-Kalkschicht. Ein Fangzahn und einige Knochen wurden beim Baue der Mansfelder Eisenbahn in einem Sumpfe neuerer Entstehung aufgefunden. Der Kinnbacken des Castoroides Ohioensis lag zwischen Thalgerölle in einem Sumpfe; dasselbe gilt von einem Fangzahne, der in der Nähe von Massillon am Ohio-Canale gefunden ward. Die von Lyell erwähnten Knochen von Cincinnati liegen in einem Thalgerölle; das Big Bone Lick zu Kentucky ist ein schwefelhaltiges, unter dem hohen Wasserstande des Ohio-Flusses liegendes und stellenweise vom Flußalluvium bedecktes Moor.

Das große Knochenlager am Osage, zu Benton County in Missouri, scheint ebenfalls ein Moorbette neueren Ursprunges zu sein. In dem Bezirke von Deerfield, im Staate Ohio, wurden Zähne und Knochen im Alluvium eines Baches gefunden. Die zu Columbus im Ohiostaate gefundenen Pferdezähne und Knochen lagen in der Lehmausfüllung einer Kalksteinspalte. Das im Jahre 1838 durch Briggs am Salzflusse im Ohiostaate ausgegrabene Elephantengerippe lag in der Höhe des Wasserspiegels von Sand- und Erdschichten überdeckt; die aufgefundenen Knochen mußten hier jüngeren Ursprunges als das Thalgerölle sein.

Weitere Knochenlager sind dem Verf. im Ohiostaate nicht bekannt. Alle angegebenen liegen über dem blauen und gelben Lehme, während sie am Champlain-See und North-River innerhalb dieser Schichten liegen. Ob das verkohlte Holz als ein charakteristisches Fossil betrachtet werden darf und ob es in den östlichen Lagern vorkommt, will der Verf. nicht entscheiden; auch ist es noch nicht ausgemacht, ob in den Ohio-Niederschlägen Meermuscheln, ja ob überhaupt in ihnen Muscheln vorkommen.

Nach obigem scheint dem Verf. die Diluvialthätigkeit an verschiedenen Orten eine verschiedene gewesen zu sein, so daß die erwähnten Niederschläge nicht überall in gleicher Reihenfolge und zu gleicher Zeit gebildet wurden; darnach würde die Schicht des festen Mergels und des Grands im Ohiostaate in einer anderen Periode als die Schicht der Blöcke entstanden sein. Letztere mußte später gebildet sein, da sie nicht in, sondern auf den Sedimenten liegt.

Mit dem Abschleifen der bewegten Massen und mit dem Transporte der Blöcke steht vielleicht die ausgefressene und gestreifte Beschaffenheit der Oberfläche der nicht bewegten Felsen in Verbindung. Diluvialrinnen (grooves) sind im Ohiostaate sehr gemein; ihre Richtung ist jedoch erst theilweise mit dem Compas, häufiger nur durchs Auge bestimmt worden; der Verf. giebt für sie folgende Tabelle.

Ort der Beobachtung.	Art des Gesteins.	Richtung.	Höhe über dem Eriesee.
Dayton, Ohio (Dr. Locke)	Klippenkalkstein.	19° N. nach 33° W. Mittelverhältniß N. 26° W.	219 Fuß.
Lordstown, Grafschaft Trumbull	Conglomerat.	N. 20° W.	Angeblich 400 Fuß.
Tallmadge, Grafschaft Summit	Kohlensand.	N. 30° nach 40° W.	625 Fuß.
Canfield, Grafschaft Mahoning	Kohlensand.	N. 30° nach O.	Angeblich 600 Fuß.
Newburg, Grafschaft Cuyahoga	Sand unter der Kohlenreihe.	Norden.	„ 300 „
Sharon, Grafschaft Medina	Conglomerat.	N. 40° W.	„ 600 „
Copley, Grafschaft Summit	„	N. 30° O.	„ 600 „
Irvinsburg, „ „	„	N. 40° W.	„ 500 „
Cuyahoga Falls	„	N. 45° W.	„ 450 „
N. Hampton, Grafschaft Summit	„	N. 30° nach 35° W.	„ 550 „
Mantua, Grafschaft Portage	Kohlensand.	N. 30° nach 40° O.	„ 650 „
Doylestown, Grafschaft Wayne	„	Norden.	600 Fuß.
Kelleys-Insel im Eriesee	Klippensandstein.	Nordosten nach Osten.	Höhe des Wasserspiegels.

Die Richtung der Rinnen geht hier in sieben Fällen von Westen nach Norden, in vier Fällen von Osten nach Norden und in zwei Fällen mit oder doch in der Nähe des Meridians. Man kennt die Richtung noch zu wenig, um aus ihr eine feste Mittelzahl gewinnen zu können; fortgesetzte Beobachtungen werden indeß, wie der Verf. glaubt, sowohl im Ohio-Staate als in Maine und Massachusetts eine allgemeine Richtung von Westen nach Norden von 10 oder 15° nachweisen. Im westlichen Theile von New-York beträgt die mittlere Richtung von Osten nach Norden mehr als 20°.

Miscellen.

42. Ein neues Reinigungsverfahren des Leuchtgases wird von Mallet empfohlen; er ersetzt den gewöhnlich zu diesem Zwecke benutzten Kalk durch eine Mischung von Bleioxyd mit schwefelsaurem Bleioxyd. Die das Leuchtgas verunreinigenden Ammoniaksalze werden dadurch in doppelter Weise zerlegt, es entsteht schwefelsaures und kohlensaures Ammoniak, Schwefelblei und Ferrocyanblei; der freie Schwefelwasserstoff und die freie Kohlensäure verbinden sich gleichfalls mit dem Bleioxyd. Sobald das ausströmende Gas auf ein mit Bleiessig befeuchtetes Papier oder ein geröthetes Lakmuspapier einwirkt, ist die Mischung zersetzt und muß durch eine neue Quantität ersetzt werden. Mallet räth das Gas, ehe es auf die Bleimischung kommt, durch Holzsägespäne oder andere fein zertheilte Substanzen streichen zu lassen, um es von Kohlentheer, der sonst mit der Zeit die Bleimischung überdeckt, möglichst zu reinigen. (Comptes rendus, No. 21, 22. Mai 1848.)

43. Um einen dunkleren Silberüberzug für Daguerrotypplatten zu erhalten, soll man nach Kilburn nur die eine Hälfte der Kupferplatte in die Silberlösung tauchen und so nur derselben Platte einen galvanischen Silberüberzug geben, der, nachdem er geputzt, dafür um so schwärzer erscheint und Bilder liefert, deren Schatten um so dunkler hervortreten. (The London etc. philosophical magazine, No. 218, 1848.)

Heilkunde.

(XXV.) Ein Fall von während des Gebärens eingetretener Amaurose.

Von Hrn. Cunier.

Die 20jährige blonde, blauäugige, schwächliche und äußerst reizbare Mad. V. hat in ihrer Jugend die Masern, das Scharlachfieber und später die Wasserblattern gehabt. Im Alter von 15½ Jahr trat die Menstruation ein. Diese Function war 7 Monate lang durchaus regelmäßig, hatte aber dann mehrfache Störungen erlitten und in deren Folge war Bleichsucht eingetreten, gegen welche verschiedene Mittel ohne Erfolg angewendet worden waren.

Schon damals zeigte sich auf dem linken Auge ein ziemlich auffallender strabismus nach außen nebst bedeutender Erweiterung der Pupille und einem gewissen Grade von ptosis des Augenlieds. Auf diesem Auge sah die Patientin sehr schlecht und die rechter Hand befindlichen Gegenstände wurden, wenn beide Augen thätig waren, doppelt erblickt. Zugleich fanden Schlaflosigkeit und heftiges Kopfweh mit Ohrenbrausen, Herzklopfen und auffallendes Blasebalggeräusch der Halsarterien Statt.

Durch hinter die Ohren gesetzte Blutegel und ein Syrupklystir, auf welches sogleich Stuhlgang erfolgte, ward alsbald eine bedeutende Erleichterung erlangt. Das Kopfweh nahm ab und die Patientin schlief einige Stunden. Am folgenden Morgen wurden nochmals Blutegel angewendet, worauf das Kopfweh fast vollständig wich.

Durch die Blaudschen Pillen besserte sich der Zustand der Patientin sehr bedeutend. Dieselbe begab sich aufs Land und fühlte sich nach fünf Monaten vollkommen wohl. Die Menstruation war schon 2 Monate nach dem Anfang des Gebrauchs der Blaudschen Pillen wieder eingetreten und das Augenübel war vollständig beseitigt. Die Patientin gebrauchte dann eine Saison die Bäder von Liebenzell und eine zweite die von Homburg und Spaa und verheirathete sich dann.

Schon zwei Monate nach ihrer Verheirathung stellten sich unverkennbare Zeichen der Schwangerschaft ein, welche bis zum fünften Monate regelmäßig verlief. Dann wurde Mad. V. durch den Tod einer Schwester sehr angegriffen, so daß sie den Appetit verlor und blaß und trübsinnig ward. Durch eine Reise nach Holland gewann sie jedoch ihre Heiterkeit und Gesundheit wieder.

Am 15. März wurde ich zu der ganz in der Nähe von Brüssel wohnenden Mad. V. gerufen, welche in Folge einer Geburt vor einigen Stunden völlig erblindet war. Als ich um 7 Uhr Abends bei ihr anlangte, theilte mir die Hebamme folgendes mit: Die Geburtsarbeit hatte gegen 6 Uhr Morgens begonnen. Die Hebamme hatte sich seit halb neun Uhr bei der Gebärenden befunden. Der Mutterhals war zu dieser Zeit kaum merklich erweitert und die bis dahin ziemlich kräftigen Wehen traten nur noch schwach und mit langen Zwischenzeiten ein. Gegen 10 Uhr ließen sich convulsivische Bewegungen in den Muskeln der untern Extremitäten und des Gesichts wahrnehmen; die Kranke wurde unruhig und es trat eine gewisse Geistesverwirrung ein. Um die Geburtsarbeit zu begünstigen und einem Anfalle von Eklampsie vorzubeugen, hatte die Hebamme, da der herbeigerufene Chirurg lange ausblieb, einen Aderlaß von 8 Unzen vorgenommen, und gleich darauf waren die Contractionen der Gebärmutter kräftiger geworden und der Mutterhals hatte sich erweitert. Nach anderthalb bis zwei Stunden waren die Eihäute geplatzt und nach drei Stunden die Geburt plötzlich erfolgt.

Fast unmittelbar nachher war Mad. V. von heftigen Convulsionen befallen worden, die jedoch nicht lange angehalten, und dann war sie mit aufgedunsenem (vultueuse) Gesichte bewußtlos auf das Kopfkissen zurückgesunken. Man hatte sie an flüchtigen Salzen riechen lassen und an den Extremitäten revellirende Mittel, sowie am Kopfe kalte Compressen angewandt. Die Circulation hatte sich hierauf bald wieder belebt, allein erst vor einer Stunde war die Patientin wieder zum vollen Bewußtsein gelangt und hatte mit Schrecken erkannt, daß sie völlig erblindet sei. Die Augen standen weit offen, und obwohl das Zimmer sehr hell war, so schien es ihr doch stockfinster. Die Hebamme hatte sich jedoch dadurch nicht abhalten lassen, den Mutterkuchen herauszuziehen, wobei eine geringe Hämorrhagie Statt gefunden hatte.

Der Zustand, in welchem ich die Kindbetterin fand, war folgender. Sie war im höchsten Grade kraftlos und hatte ihr Bewußtsein nur von Zeit zu Zeit, so daß ich auf die an sie gestellten Fragen nur schwer eine Antwort erhalten konnte. Der Kopf war brennend heiß und die Gesichtszüge leblos; die Halsvenen angeschwollen, die Carotiden schwach pulsirend; Puls 80; Extremitäten kalt; Augen stier; Bindehäute stark injicirt und in den Augenwinkeln ekchymotisch; Pupillen in dem Grade erweitert, daß die Regenbogenhaut nur noch als ein schmaler Ring erscheint; wenn man eine Lichtflamme vor die Augen hält, findet nicht die geringste Perception Statt. — Zehn Blutegel auf jede Seite längs der Halsvenen; Blutung so lange als möglich unterhalten; Eisaufschläge auf den Kopf; Handbäder in Senfwasser; Ruhe.

Freitag Morgens um 10 Uhr war Mad. V. ganz ruhig und antwortete schnell und genau. Sie hatte fast 5 Stunden lang geschlafen und beim Erwachen einen reichlichen Stuhl gehabt. Die Bindehäute waren beinahe gar nicht mehr injicirt, die Ekchymosen um vieles blasser und die Halsvenen nicht mehr strotzend. Dagegen zeigten sich die Pupillen noch so stark erweitert, wie am vorhergehenden Abend und die Kranke konnte eben so wenig sehen, obwohl sie seit einer Stunde einige Abnahme der sie umgebenden allgemeinen Finsterniß wahrgenommen haben wollte.

Den vorigen Abend gegen 10 Uhr als die Blutegelbisse aufgehört hatten zu fließen, stellte sich unter beiden Seitenwandbeinhöckern ein heftiger Schmerz ein. Zugleich

waren beide Augen schmerzhaft und wie in ihre Höhlen zurückgezogen. Doch dauerten diese Symptome nicht lange. Beim Erwachen kehrte der Schmerz unter den Seitenwandbeinen zurück, doch bei weitem nicht so heftig als früher. Bei jeder Bewegung des Kopfes litt die Patientin gewaltig, und in den Augen ließen sich nun schießende Schmerzen verspüren.

Hinsichtlich der sonstigen Folgen der Geburt kam nichts regelwidriges vor. Puls 80. — Fünf Blutegel hinter jedes Ohr; Fortsetzung der Eisumschläge; Handbäder in Senfwasser. Alle zwei Stunden eines der folgenden Pulver zu nehmen.

℞ Hydrargyrii muriat. mitis . . . . . . gr. vj.
Camphorae pulv. . . . . gr. ij.
Sacch. alb. pulv. . . . . gr. xxx.
M. divide in doses aequales No. vj.

In die Schläfengegend und die Stirn ist von Stunde zu Stunde unguentum neapolitanum, eine Quantität von dem Umfang einer Haselnuß sanft einzureiben.

Um 7 Uhr Abends war der Schmerz unter den Seitenwandbeinhöckern unerträglich; das Stechen in den Augen weniger häufig. Kein Fieber. Seit dem Morgen ein Stuhl. — Der Kopf wurde in der Ausdehnung rasirt, daß auf jeden der Seitenwandbeinhöcker drei Blutegel gesetzt werden konnten.

Sobald diese sich festgesaugt hatten, verminderte sich der Schmerz. Die Blutung wurde über 2 Stunden lang sorgfältig unterhalten. Um 10 Uhr hatte sich der Schmerz bedeutend gemindert und um Mitternacht gänzlich gelegt, worauf die Kranke bis 6 Uhr M. ruhig geschlafen hatte.

Freitags um 10 Uhr M. Völlige Beruhigung. Die Pupillen sind um vieles weniger erweitert und reagiren deutlich gegen das Licht. Die Patientin erkennt die Richtung der Fenster und die Bewegungen meiner Hand, ohne jedoch zu wissen, was für ein Körper zwischen ihren Augen und dem Lichte hin und her bewegt wird. — Ein großes Blasenpflaster in den Nacken. Mit den Calomelpulvern wird fortgefahren.

Um 4½ Uhr Nachm. traf ich die Familie der Mad. B. in der fröhlichsten Stimmung. Die Patientin war gegen 2½ Uhr eingeschlummert, und als sie nach einer halben Stunde erwacht war, hatte sie ihr Sehvermögen vollkommen wiedererlangt. Sie wollte anfangs an die Wirklichkeit dieser Erscheinung nicht glauben und war so bewegt, daß es viel Mühe kostete, sie zu beruhigen. Als sie ihren Mann erblickte, brach sie in Thränen aus. Man reichte ihr einen beruhigenden Trank.

Nachdem dieser gewirkt, konnte ich ihre Augen untersuchen. Die Pupillen hatten die normale Weite und Empfindlichkeit. Mad. B. erkannte alle Gegenstände, konnte jedoch die Zeit nach meiner Uhr nicht angeben.

Es war ein reichlicher Speichelfluß vorhanden, von welchem ich am Morgen keinen Vorläufer bemerkt hatte. Das Blasenpflaster hatte stark gezogen und veranlaßte heftige Schmerzen.

Ich empfahl, die Kranke in keiner Weise zu beunruhigen, verband die Stelle, wo das Blasenpflaster gelegen, mit Seidelbastsalbe und verordnete Gerstenschleim mit Alaun zum Ausspülen des Mundes.

Sonnabends um 9 Uhr M. Die Nacht war gut vorübergegangen. Die Nachwehen der Entbindung und die verschiedenen Functionen haben ihren regelmäßigen Verlauf. Um 8 Uhr hatte die Patientin mit Appetit eine Tasse Hühnerbrühe zu sich genommen. Seit gestern war die Sehkraft bedeutend erhöht worden und es war nur noch eine gewisse Stumpfheit derselben zu bemerken.

Erst heute Morgens konnte ich wegen eigner Unpäßlichkeit, Mad. B. wieder besuchen, die ich im Bette mit Schreiben beschäftigt fand. Auch das Lesen gewöhnlicher Druckschrift war ihr bereits wieder möglich. Ich ließ die Stelle des Blasenpflasters nunmehr mit Cerat verbinden und ein neues Blasenpflaster auf den Arm legen. Brüssel, d. 20. März 1848.

Herr Dr. Sichel in Paris hat über diesen Fall nachstehendes Gutachten abgegeben.

„Meiner Ansicht nach ist derselbe eine durch Hirncongestion veranlaßte Amaurose, welche sich unter dem Einflusse der Anstrengungen bei dem Gebären entwickelt hat, in Folge deren natürlich eine mehrentheils venöse Hirncongestion eintritt. Auch während der Schwangerschaft kommen zuweilen dergleichen Amaurosen vor, wenn Congestion im Gehirn und Amblyopie entsteht. In meiner Praxis habe ich, wenn beim Gebären Blindheit eintrat, fast stets Hirncongestion, die zuweilen einen ziemlich entzündlichen Charakter annahm, beobachtet, und wenn das antiphlogistische und ableitende Heilverfahren bald und kräftig angewandt wurde, so gelang die Cur gewöhnlich. Im entgegengesetzten Falle erhält die Krankheit durch Ergießung in das Gehirn den asthenischen Charakter; aber man darf deßhalb doch nicht sogleich die Curmethode verändern, da diese Ergießungen den antiphlogistischen und ableitenden Mitteln leichter weichen als den revellirenden, wenn diese zu frühzeitig angewandt werden und besonders den Reizmitteln. Unter den Patientinnen, welche ich wegen dieser Art von Amaurose behandelt habe, befindet sich eine, welche bei sechs Schwangerschaften hinter einander bald vor, bald während dem Gebären, davon befallen worden ist. Obwohl die Blindheit jedes Mal vollständig war, gelang es doch jedes Mal, sie zu beseitigen."

Die meisten Schriftsteller, welche über die Eklampsie geschrieben haben, zählen die Amaurose unter die Störungen des Nervensystems, welche in Folge jener Krankheit entstehen können. Dennoch besitzt die medicinische Literatur sehr wenige klinische Beobachtungen über diese Art von Blindheit. Ich meines Theils kenne deren nur drei, von denen zwei in den Miscellanea Academiae Naturae curiosorum von Sieger (Decad. I, 1672) und Albrecht (Ebend. 1690), der dritte von Mich. Alberti in dessen Dissertatio de visus obscuratione a partu, Halae, 1732, zu finden ist.

Diese Fälle sind indeß keineswegs geeignet, den praktischen Arzt hinsichtlich der Behandlung zu leiten. Deßhalb habe ich obige Krankengeschichte ausführlich mitgetheilt,

und ich würde noch eine andere hinzugefügt haben, bei welcher in Folge des Gebärens Blindheit und Taubheit zugleich eintraten und durch die nämliche Behandlung gehoben wurden; allein da für die Sitzung der Akademie vom 1. April schon so viele Gegenstände angekündigt waren, so habe ich diesen Bericht für eine Abhandlung zurückgelegt, in der ich alle bekannten Fälle von während der Schwangerschaft oder nach der Geburt eingetretener Amaurose zusammenzustellen gedenke, und durch welche ich in Betreff der Behandlung dieser Art von Blindheit zu noch allgemeiner gültigen Resultaten zu gelangen hoffe. Die Unsicherheit, mit welcher sich in dieser Beziehung Hr. Capuron (Traité des Maladies des Femmes, édit. Hoebeke, p. 273) und in neuerer Zeit Lever (Guy's Hospital Reports, Vol. V, 1847), Ringhaud und einige Mitglieder der irländischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft (Dublin medical press, 9. Febr. 1840) geäußert haben, sowie die offenbaren Mißgriffe eines Beer (Lehre von den Augenkrankheiten, Bd. II, S. 572—575), Demours (Traité des Maladies des yeux, Vol. I, p. 830) und anderer lassen die Angemessenheit einer solchen Arbeit als hinlänglich gerechtfertigt erscheinen. (Gaz. méd. de Paris, 29. Juillet 1848.)

(XXVI.) Wiedererzeugung der Hornhaut nach Exophthalmie.

Von Hrn. Flarer.

Dieser Fall ist nur in einer Beziehung merkwürdig und verdankt noch dazu sein Interesse großentheils der Geschicklichkeit und Beobachtungsgabe des Chirurgen, welcher über denselben berichtet hat.

Das Subject der Beobachtung ist ein junger Mensch, den ein Schwein umgerannt und unter die Füße getreten hatte, wobei eines seiner Augen halb aus der orbita gerissen ward. Hr. Flarer reponirte dasselbe jedoch und bewirkte durch fortgesetzte Eisumschläge und eine geeignete antiphlogistische Behandlung, daß das Organ an Ort und Stelle blieb.

Vom vierten Tage an nahm die Hornhaut ein trübes Ansehen an, welches deren baldiges Absterben verkündete. Auch löste sie sich bald darauf in Gestalt eines Schorfes ab, und Hr. Flarer beseitigte am funfzehnten Tage dieselbe vollständig, da der vorspringende Theil derselben durch seine Reibung am Augenliede Schmerzen veranlaßte. Als er den beseitigten Theil genau besichtigte, erkannte er, daß derselbe nicht nur aus der Hornhaut, sondern auch aus der Regenbogenhaut und der ganzen Portion der sclerotica bestand, welche beim Öffnen des Augenliedes bloß gelegt wird. An der vordern Oberfläche des Augapfels nahm man eine wenig ausgedehnte glänzende Membran wahr, welche weder die Krystalllinse, noch der Glaskörper, sondern ein wiedererzeugter Theil der Hornhaut war. Obwohl der Augapfel sein vorderes Segment vollständig eingebüßt hatte, so war dessen Umfang dennoch bedeutender, als im normalen Zustande.

Am folgenden Tage hatte sich die junge Hornhaut etwas mehr ausgedehnt und an Glanz zugenommen, ohne daß sich indeß eine Spur der vordern Augenkammer oder der Secretion von wässeriger Feuchtigkeit wahrnehmen ließ.

Die allgemeine Entzündungsthätigkeit nahm stufenweise ab; allein die junge Hornhaut schrumpfte zusammen und die sclerotica nahm allmälig jene gelbliche Farbe an, welche gewöhnlich die beginnende Atrophie des Augapfels ankündigt.

Während der folgenden 14 Tage genas der Patient in anderer Beziehung vollständig, und es verschwand die junge Hornhaut nicht ganz; aber es entwickelte sich in Folge des Granulationsprocesses ein fleischiges Bündel, welches quer über dieselbe strich und auf ihr drei kleine durchscheinende Knoten bildete.

Der Patient verließ das Hospital nach 33 Tagen in einem zufriedenstellenden Zustande. Der Verf. giebt nicht an, ob jener auf dem kranken Auge gesehen habe. Übrigens hatte man schon am ersten Tage constatirt, daß die Gesichtskraft verloren gegangen und die Regenbogenhaut unbeweglich war, obwohl der Verf. den Sehnerven für unversehrt hielt. (Gaz. méd. de Paris, 5. Août 1848.)

Miscelle.

(29) Über den zwischen den Wechselfiebern und den Scropheln, sowie der Lungenschwindsucht bestehenden Antagonismus haben die Hrn. Bosi und Gambari Untersuchungen angestellt, deren Resultat sie in folgende drei Sätze zusammenfassen: 1) In den Gegenden, wo die Wechselfieber endemisch sind, bemerkt man unter den Bewohnern des platten Landes selten Scropheln und Lungenschwindsucht, in größeren Ortschaften kommen diese, jedoch nicht so selten, vor, und in Städten, wo die Luftcirculation durch enge Gassen und dichtes Zusammenwohnen ihren wohlthätigen Einfluß nicht äußert, sind diese Krankheiten sogar sehr häufig. 2) Was die Gegenden anbetrifft, wo die Wechselfieber sporadisch auftreten, so hat man wieder zwischen Land und Stadt zu unterscheiden. Auf dem Lande trifft man Scropheln und Lungenschwindsucht höchst selten, während sie in den Flecken und besonders Städten, wenngleich diese von Miasmen durchaus frei sind, häufig vorkommen. 3) Die Temperamente und individuellen Leibesbeschaffenheiten endlich üben auf die Entwickelung der Scropheln und Lungenschwindsucht selbständig einen absolut bedingenden Einfluß nicht aus. (Gazette méd. de Paris, 29. Juillet 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

J. C. Prichard, Naturgeschichte des Menschengeschlechts. Nach der 3. engl. Aufl. mit Zusätzen hrsg. von R. Wagner u. J. G. F. Will. 4. Bd. Oceanische und american. Völker. gr. 8°. 3 Thlr. 6 Sgr. L. Voß in Leipzig 1848.

Traité de physiologie générale, ou Nouvelles recherches sur la vie et la mort, considérées dans la nature, dans l'animal et dans l'homme; par Alcide Deprierris, docteur en médecine de la faculté de Paris. In 8° de 36 feuilles ¾. Paris 1848, chez Baillière. (Prix 7 fr. 50 ct.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

Nº. 151. (Nr. 19. des VII. Bandes.) **September 1848.**

Naturkunde.

XLI. Über die Lager der Trümmergesteine (dépôts blocailleux).

Von J. J. d'Omalius d'Halloy.

Die Erdkruste zeigt bekanntlich in einigen Gegenden größere oder geringere Quantitäten eckiger Fragmente, die man schlechthin Blöcke nennt. Diese Blöcke theilt man nach der Weise, wie sie mit einander vorkommen, in zusammenhängende breccienförmige Massen und in unzusammenhängende Haufen.

Der Ursprung und die geologische Bedeutung dieser Blöcke ist noch nicht hinreichend aufgeklärt, die meisten Geologen schreiben sie dem Einflusse des Wassers zu. Auch der Verf. will die Fortführung dieser Blöcke durch das Wasser nicht bestreiten, sieht indeß nicht ein, wie das Wasser eine Trennung der Gesteine in eckige Bruchstücke (Blöcke) veranlassen konnte, da es bekanntlich, statt solche Fragmente zu bilden, nur deren Ecken abschleift.

Der Verf. glaubt, daß die Theilung des Gesteins in einzelne Stücke verschiedene Ursachen hat, hauptsächlich aber durchs Austrocknen und Erkalten veranlaßt wurde.

Wenn Massen, welche Wasser eingesogen haben, austrocknen, so bilden sich Risse und Sprünge und die Substanz zerfällt in eckige Theile: wir sehen dies sowohl am austrocknenden Schlamme, als an verschiedenen Mineralien; gewisse Allophane sind, wenn man sie aus der Erde erhält, compact ohne eine Spur von Rissen, zerfallen aber schon nach einigen Monaten, wenn sie an einem trocknen Orte aufbewahrt werden, in eckige Fragmente. In derselben Weise mußten nun die unter dem Wasser gebildeten Gesteinmassen, wenn sie über das Wasser traten und austrockneten, an ihrer Oberfläche gleichfalls Risse und Sprünge erhalten; die so entstandenen Klüfte mußten durch spätere Bildungen ausgefüllt werden; diese blieben entweder in lockerem Zusammenhange, oder verkitteten die Fragmente mit einander zu einer breccienartigen Gesteinmasse.

Zu diesen Grundursachen der Zertheilung der Felsarten in eckige Bruchstücke gesellen sich spätere meteorologische Veränderungen im Grade der Feuchtigkeit, Trockenheit und der Temperatur, welche nach dem Festwerden der Felsen auf die Ortsveränderungen der Massen auf der Erdoberfläche von großem Einflusse waren. Das Wasser führte die entstandenen Felsfragmente mit sich fort, ohne, wenn der Transport nicht gar zu lange dauerte, ihre Ecken abzuschleifen.

Diese höchst einfachen Erscheinungen erklären im allgemeinen die Entstehung einer Menge solcher Felsblock-Anhäufungen genügend, sind aber wiederum zur Erklärung anderer Fälle unzureichend; dahin gehören zunächst Localitäten, wo die Felsfragmente in eine so überwiegende Masse fremder Stoffe gebettet sind, daß man hier eine einfache Ausfüllung der durch die Risse des Gesteins entstandenen Räume nicht wohl annehmen kann; die Thonlager um Paris, in denen sich kleine Bruchstücke eines harten Sandsteins finden, sind hier zu erwähnen. Man hat in diesen Fällen sowohl die Krystalle, als Concretionen, Kerne und Nieren mit Hülfe der Affinität erklären wollen; eine solche Erklärung ist aber für die durchaus nicht krystallischen Massen, deren Gestalt beweis't, daß sie mit den Massen, welche sie jetzt umschließen, nichts gemein hatten, durchaus unzulässig; es scheint vielmehr, als wenn diese Fragmente, nachdem sie durch Spaltung entstanden waren, durch heftige Erdumwälzungen in die lockeren Massen, in welchen wir sie jetzt antreffen, geworfen wurden.

Auch die schöne, den Marmorarbeitern unter dem Namen des Mischio di Seravezza bekannte Breccie von Toscana läßt sich nicht auf die angegebene Weise erklären. Sie be-

steht aus größeren oder kleineren Stücken eines weißen, zuckerartigen Kalkes, die durch eine violette Masse verbunden sind; letztere ist zwar mineralogisch noch nicht fest bestimmt, nähert sich indeß dem Pyroxen, Amphibol oder dem Epidot; sie bildet eine oder mehrere Schichten des massenhaften körnigen Kalkes (calcaire saccharoide), der einen Theil der Apenninen ausmacht. Hier kann man in einer tief gelegenen Schicht die Zertheilung des Gesteins durch Austrocknen oder Erkalten nicht erklären; eben so wenig erlaubt die erhaltene Beschaffenheit der Ecken, sowohl der größeren als kleineren Fragmente, die Annahme, daß diese Massen hierher geschwemmt seien, beweis't vielmehr, daß sie da, wo sie sich jetzt finden, auch gebildet wurden. Bei der heftigen vulcanischen Erschütterungen ausgesetzten Beschaffenheit des dortigen Bodens ist ein solches Zerspringen einer Partie des Gesteins vielleicht eben so möglich, wie wir unter vielen Glasscheiben bisweilen nur eine einzige in viele Stücke springen sehen, während alle übrigen unversehrt blieben. Was nun die Masse, welche die Stücke verbindet, betrifft, so konnte sie, die in der ganzen Umgegend nicht ihres gleichen hat, nicht von oben her kommen; sie gleicht ohnehin mehr den plutonischen als den neptunischen Gesteinen; sie scheint demnach im flüssigen Zustande von unten her eingedrungen zu sein und so die Bruchstücke mit einander verkittet zu haben.

Eine andere Art der Felsblöcke besteht aus plutonischen Gesteinen, Porphyren, Trachyten, Basalten und Laven; die Zerklüftung dieser Gesteine kann zwar recht gut durch Erkaltung und Austrocknen entstanden sein, der Verf. möchte sie indeß bei ihrer Mehrzahl anderen Naturerscheinungen zuschreiben. Diese Gesteinmassen haben, nach der allgemeinen Annahme der Geologen, die feste Erdkruste im flüssigen Zustande durchbrochen; die Wandungen der so entstandenen Canäle mußten durch die emporsteigenden glühenden Massen erhitzt und zerrieben werden und dadurch eben so gut Risse und Spalten bekommen, wie die äußeren zunächst fest werdenden Partien der emporgedrungenen Masse, die sich beim fortdauernden Nachdrängen von unten gegen einander reiben, so zu vereinzelten Stücken werden und als solche mit der ganzen Masse emporgehoben werden mußten. Ganz ähnliche Vorgänge beobachten wir noch jetzt an den Lavaströmen und an dem fließenden Metalle unserer Hochöfen. Die unter obigen Verhältnissen entstandenen Fragmente müssen demnach von zweierlei Art sein: die einen gehören der älteren bereits erkalteten Erdkruste an, während die anderen aus den hervorgedrungenen flüssigen Massen entstanden sind. Ein Theil des todtliegenden Gesteins, das sich immer in der Nähe der Porphyre findet, möchte so entstanden sein.

Aber auch diese Erklärungsweise scheint für eine noch andere Art der Gesteinblöcke, nämlich für solche, welche Schichten bilden und nirgends einen plutonischen Ursprung verrathen, sich überdies an Orten finden, wo alle ähnlichen Felsarten fehlen, nicht mehr zu passen; der Verf. erinnert an die Schicht des Puddingsteines von Burnot, welche zwischen der Schelde und der Roer einen Theil des Terrains ausmacht. Diese Massen bestehen zum größten Theil aus Schiefer und Sandstein, in welche hie und da größere Quarzstücke, als im Sandsteine ohnehin vorkommen, gebettet sind. Diese Massen erscheinen in gleichlaufenden, indeß häufig sehr gekrümmten und zurückgebogenen Schichten. Diese Schichten bilden, wo die großen Quarzstücke liegen, ähnliche Erhebungen, wie die Anhäufungen der Mandelsteine; in der Art und Weise, wie sie mit benachbarten Schichten verbunden sind, erkennt man indeß, daß selbige Auftreibungen (renflemens) sind. Liegen die Quarzstücke in einer Grundmasse von Quarz oder Sandstein, so sind sie meistens abgerundet; besteht die ganze Masse aber aus solchen Fragmenten, so sind sie eckig und gleichsam durch ihre eigene Substanz mit einander verschmolzen. Im letzten Falle ist die Natur der Fragmente selbst etwas anders; der weiße Quarz ist so vorherrschend, daß man diese Steine als weiße bezeichnet und ihnen, da sie weniger leicht schmelzbar als die durch den rothen Sandstein gefärbten Steine sind, zum Baue von Schmelzöfen und dergleichen den Vorzug giebt. Außer dem weißen Quarze findet sich unter den Bruchstücken viel Rosenquarz und schwarzer Phtanith. Fragmente von Sandstein und Schiefer finden sich meistens nur da, wo die weiße Masse ins Rothe oder in noch andere Farben übergeht.

Die Entstehungsweise dieser Schichten ist schwer zu enträthseln; sie sind nicht durch eine Spaltung des Gesteins an der Erdoberfläche zur Zeit der Bildung der devonischen Formation entstanden, da man sie in Gegenden, die ganz aus dieser Formation bestehen, nicht kennt; wollte man indeß einige Adern von weißem Quarze innerhalb der Formation, welche vor dem Puddinggesteine von Burnot auftreten, annehmen, so bleibt es unerklärlich, wie die Zerstörung des Gesteins dieser Formation die erwähnten Massen bilden konnte, da in ihnen der weiße Quarz äußerst selten ist, und überdies im Puddingsteine die Felsarten, aus denen das Gestein der Formation besteht, nicht vorkommen; die Zertrümmerung und Hinwegführung müßte endlich die Fragmente abgeschliffen und abgerundet haben. Ohne seine Ansicht für die allein richtige zu halten, glaubt der Verf. diese Erscheinung durch eine Thätigkeit vulcanischer Quellen, die, ähnlich wie der Geyser auf Island, große Mengen von Kieselsäure emporschleuderten, erklären zu können; die emporgeworfene Kieselsäure erstarrte entweder in den Becken oder Rinnen, welche die ausgeworfene Masse aufnahmen, und zersprang dabei, durch die Erschütterungen der nachfolgenden Auswürfe begünstigt, in kleine Bruchstücke, welche, wenn sie nicht heftig bewegt, auch nicht weit von ihrer Stelle entfernt wurden, eckig blieben und sogleich wieder mit einander verschmolzen, während sie, wenn sie heftig bewegt und weit von ihrer Stelle getrieben wurden, sich abrundeten und mit sandigen und erdigen Massen verbanden.

Der Verf. ist keineswegs der Meinung, in den mitgetheilten Umrissen alle Erscheinungen, welche die Bildung der Trümmergesteine veranlaßten, bezeichnet zu haben, hofft aber durch sie die Geologen auf selbige aufmerksam gemacht und sie ihrer Beachtung empfohlen zu haben. (**Bulletin de l'académie royale de Belgique, No. 4. 1848.**)

XLII. Zoologische Beobachtungen.

Von Prof. Agassiz.

Das Januar- und Aprilheft des Edinburgh new philosophical journal von 1848 enthält das Bruchstück eines Briefes, den der Verfasser am 30. September 1847 aus Boston an Alexander von Humboldt geschrieben hat. In diesem Briefe spricht der Verfasser über verschiedene niedere Seethiere, insbesondere über die Asterien, Lucernarien und Echini. Er versucht ferner eine theoretische Entwicklung der Symmetrie, welche er bei den Echinodermen entdeckt und an einer neuen Actinia-Art, die er aus einer Tiefe von 140 Fuß herauf fischte, bestätigt zu haben glaubt. Diese neue Actinia nennt er, nach Capt. Davis, unter dessen Schiffscommando er eine monatlange Untersuchungsreise längs der Küste von Nantucket machte: Rhodactinia Davisii. Genannte Actinie ist durch die Größe und geringe Zahl ihrer Tentakeln, die sich am oberen Ende weit öffnen, ausgezeichnet. Der Verf. hatte bemerkt, daß der zusammengezogene Mund dieses Thieres eine gerade Linie bilde, und daß von den zu fünf gestellten Tentakeln, welche ein regelmäßiges Fünfeck darstellen, das eine immer eine Fortsetzung dieser Linie ist, wornach ihm die Symmetrie dieser Polypen unzweifelhaft scheint.

Auch die Entwicklung dieser Actinie ward vom Verf. beobachtet; er sah, wie sie einen Haufen Eier legte und wie aus diesen Eiern eine junge Brut hervorging. Die Jungen hatten bis zur unteren Scheibe, mit der sie fest saßen, eine fünfeckige Gestalt und nur 10 Tentakeln. Der Bau der jungen Thiere war zu dieser Zeit sehr einfach: 10 verticale Platten zertheilten die Körperhöhle, der Magen lag über der Körperhöhle und stand mit ihr nach unten zu vermittelst einer weiten Öffnung in Verbindung. Eine junge Actinie glich in diesem Stadio einer Alcyonie, hatte indeß statt der acht verticalen Bänder zehn verticale Platten, welche bedeutend ins Innere der Körperhöhle hineinragten und denen die 10 Tentakeln entsprachen. Diese Platten bestehen aus Muskelfasern; durch sie, wie durch die Ringmuskelfasern der Körperoberfläche, werden die verschiedenartigsten Contractionen des Körpers ausgeführt. Die Eierstöcke und Hoden, welche mit diesen Platten zusammenhängen, entwickeln sich schon frühzeitig. Die neu entstehenden Tentakeln sind einfache Vorsprünge der Oberfläche; sie entstehen nach außen von den bereits vorhandenen Tentakeln und zwischen ihnen. Die Wandungen der neu entstandenen Tentakeln entwickeln sich darauf in verticaler Richtung und gelangen so ins Innere des Körpers, neue Platten bildend. In der neuen Actinie des Verf. waren die Tentakeln, wie beim ausgewachsenen Thiere, nach innen gefalten und die Muskelfasern oder Bündel, welche sie ins Innere des Körpers fortsetzten, deutlich sichtbar. Die Körperhöhle des Thieres war mit Wasser erfüllt, das sowohl durch den Mund und Magen als durch unzählige mikroskopische Poren, die in verticalen Reihen über die Wandungen des Körpers und der Tentakeln verbreitet sind, eindrang. Die Verdauungsproducte werden auf diese Weise beständig mit Wasser verdünnt; da aber der Mund, Magen und die Endöffnungen der Tentakeln beliebig geschlossen werden können, so kann die ernährende Flüssigkeit längere Zeit zwischen den Platten der Körperhöhle und in den Röhren der Tentakeln circuliren, ehe sie nach außen getrieben und durch Zutritt von neuem Wasser verdünnt wird. Bei diesen Thieren dienen demnach dieselben Wandungen des Körpers zur Verarbeitung der Nahrungsmittel, zur Absonderung der ernährenden Flüssigkeit und zur Assimilation derselben; Verrichtungen, für welche die höheren Thiere eines Circulations- und Respirationsapparates bedürfen.

Des Verf. neue Actinie (Rhodactinia Davisii) legt indeß nicht allein Eier, sondern gebiert auch lebendige Junge, deren Entwicklung der aus Eiern entstandenen Brut gleichkommt. Der Verf. beobachtete beide Arten der Fortpflanzung zu verschiedenen Malen und an zwei verschiedenen Actinia-Arten und glaubt daher, daß beide Zeugungsarten sämmtlichen Actinien zukommen.

Der Verf. trennt die Schwämme, welche nach ihm nicht zum Thierreiche gehören und eben so die Bryozoarien, welche sowohl ihrer Organisation als ihrer Entwicklung nach wahre Mollusken sind, von den Polypen. Die Classe der Bryozoarien bildet nach ihm eine durchaus natürliche Gruppe, die, obschon wir sie in 2 Abtheilungen, in die Hydroiden und Actinoiden, trennen, dennoch die größte Übereinstimmung zeigen.

Die Hydroiden haben eine Centralkörperhöhle und über ihr den Magen, der sich wie bei den Actinien in die erstere öffnet. Die Wandungen der Körperhöhle sind mit Längs- und mit Kreismuskelfasern versehen, die Eierstöcke unter den Tentakeln befestigt; sie münden aber dennoch wie bei den Actinien in die Körperhöhle, indem die haufenweise angeordneten Eierstöcke sich umbiegen. Der Magen dehnt sich noch zwischen die Tentakeln aus und öffnet sich nach unten in die Körperhöhle. Nur die Tentakeln sind von denen der Actinia verschieden gebaut: sie sind nicht hohl, sondern solid und deßhalb minder beweglich; die Basis des Körpers verlängert sich in einen Stiel, mit dem das Thier am Boden fest sitzt. Die Unterschiede zwischen den Alcyonien und Actinien verschwinden, je vertrauter man mit ihrer Organisation wird, immer mehr; der Bau des Magens und der Ovarien ist in beiden ganz derselbe.

Der Verf. stimmt mit Milne-Edwards darin überein, daß die Bryozoarien den Mollusken anzureihen wären; sie stimmen in der Anordnung ihrer Respirations- und Fäcalöffnungen zum Arrangement der inneren Organe mit den Acephalen überein.

Schließlich bemerkt der Verf. noch als interessante Neuigkeit, daß er bei einer Lucernarie acht ocelli beobachtet habe, die in den Lücken zwischen den Tentacularbündeln saßen und die im Äußern ganz mit den Augen der Echinodermen und Medusen übereinstimmten.

Miscellen.

44. Über die narkotische Wirkung der Cannabis indica und sativa wurden von Edmond Decourtive vergleichende Versuche angestellt; er fand das wirksame Princip der in Algier gebauten Cannabis indica in einem Harze, das in einer Gabe von 0,05 Grammen dieselbe Wirkung wie 2 Grammen des reinen Extracts, oder 15 bis 20 Grammen des Dawamesc (einer Latwerge, die indischen Hanf und verschiedene Gewürze enthalten soll) hervorbrachte. Der in Frankreich gebaute indische Hanf gab weniger und ein weniger wirksames Harz; der in Frankreich gezogene gemeine Hanf (Cannabis sativa) gab ein ähnliches, noch etwas schwächer wirkendes, aber keineswegs unwirksames Harz. Dieselbe Hanfart, in Italien gebaut, lieferte dagegen ein viel wirksameres Harz; dasselbe ist vorzüglich in den Blättern vorhanden. Cannabis indica und sativa sind, nach dem Verf., durch botanische Charaktere so wenig verschieden, daß man sie kaum als zwei verschiedene Arten betrachten darf; er räth, das Cannabis-Harz oder die Cannabine in den Arzneischatz aufzunehmen, dagegen den aus Algier kommenden Madjoun, den Dawamesc aus Constantinopel und ähnliche mit einem Zusatze von indischem Hanfe bereitete Präparate als höchst gefährlich zu verwerfen, indem sie häufig Opium, Canthariden, spanischen Pfeffer und Brechnüsse enthalten. Der Verf. stellte sowohl an sich selbst als an anderen Versuche mit dem Haschisch (Cannabis indica) an und glaubt darnach, daß es als narkotisches und betäubendes Mittel bei Nervenleiden und in den letzten Stadien von Krebsübeln sehr anwendbar ist. Zwei Hühner wurden durch den übermäßigen Genuß desselben gelähmt. Das Cannabis-Harz bewirkt einen Starrkrampf, jedoch in geringerem Grade wie die erwähnten, aus dem Oriente kommenden Medicamente; es scheint überdies auf den Geschlechtsapparat und in einigen Fällen auch auf die Lungen, ein Blutbrechen (engouchement) hervorrufend, zu wirken und ward deßhalb von Dr. Fabre beim Keuchhusten und Bronchialcatarrh mit Vortheil angewandt; bei Gemüthskrankheiten soll es überdies vortreffliche Dienste leisten, es erregt die Einbildungskraft in hohem Grade. (Comptes rendus, No. 19. Mai 8. 1848.)

45. Die Blätter von Brassica rufa geben, nach Namur, 0,39 Proc. Asche, welche folgendermaßen zusammengesetzt ist:

Kieselerde	6,144
Schwefelsäure	4,013
Phosphorsaures Eisen	1,332
Talkerde	7,447
Kali	29,529
Natron	2,107
Phosphorsäure	1,176
Chlornatrium	3,251
Kalk	25,510
Kohlensäure	19,501
	100,000

(Journal de pharmacie et chimie, Janvier 1848.)

Heilkunde.

(XXVII.) Über die künstliche Anästhesirung bei Geburten, insbesondere durch Chloroformdämpfe.

Von Dr. Eduard Martin, Professor der Medicin und Director der Gebäranstalt zu Jena.

Die glänzende Entdeckung des nordamericanischen Zahnarztes Jackson, durch Einathmungen von Schwefelätherdämpfen die Schmerzen von den chirurgischen Operationen zu bannen (1846), mußte der Natur der Sache gemäß alsbald auch in die Geburtshülfe Eingang finden. Professor J. Y. Simpson in Edinburgh theilte alsbald günstige Erfahrungen mit, ihm folgte eine große Anzahl deutscher und französischer Geburtshelfer. Dessenungeachtet erhoben sich auch warnende Stimmen, und als der entschiedenste Gegner der Anwendung der Ätherdämpfe bei Geburten trat Prof. W. L. Grenser in Dresden hervor. Zwar beziehen sich des letzteren Angaben zunächst nur auf die Ätherisation und man könnte glauben, daß die spätere Entdeckung Simpsons, das Chloroform zur Anästhesirung zu gebrauchen, ein näheres Eingehen auf die Differenz der Ansichten über die Anästhesie durch Schwefeläther überflüssig gemacht habe; allein die Mehrzahl der von Grenser und anderen vorgebrachten Einwände trifft das Verfahren der künstlichen Betäubung überhaupt, und in so weit verdienen diese Einwendungen auch noch jetzt Beachtung. Um nun ein richtiges Urtheil über die Statthaftigkeit und den Werth der künstlichen Anästhesie bei Geburten zu gewinnen, scheint es sachgemäß, vor allem zu untersuchen, ob Geburten im bewußtlosen Zustande ohne Nachtheil für Mutter und Kind Statt finden können, sodann, falls Thatsachen dafür sprechen, ob und unter welchen Verhältnissen Vortheile von der künstlichen Anästhesie bei Geburten zu erwarten stehen. Erst nach Beantwortung dieser Fragen können die verschiedenen Mittel einer Kritik unterworfen werden, welche zur Herbeiführung der Anästhesie in Vorschlag gebracht sind.

Was die erste Frage nach der Möglichkeit der Geburten im bewußtlosen Zustande anlangt, so ist dieselbe durch die, insbesondere von Gerichtsärzten, gesammelten Beobachtungen bereits längst außer Zweifel gestellt, und es bleibt nur zu erörtern, ob solche Geburten ohne nothwendigen Nachtheil für Mutter und Kind erfolgen können. Sieht man aber ab von den Gefahren, welche bei allen einsamen Geburten ohne sachkundigen Beistand drohen, wie die Dammrisse, das Hervorstürzen des Kindes auf den Boden, die Zerreißung der Nabelschnur, das Ersticken der Frucht in den unverletzten Eihäuten u. s. w., so werden, laut der Erfahrung, die in Rede stehenden Geburten als solche von keinen besonderen Unfällen begleitet, sofern diese nicht durch die Ursache der Bewußtlosigkeit selbst: Congestionen nach dem Hirne u. dergl. bedingt sind, in welchem Falle sie mit der Geburt als solcher in wesentlichem Zusammenhange nicht stehen. Im Gegentheile erfolgen die Contractionen des uterus in der fünften Geburtsperiode, wie es scheint, bei Bewußtlosigkeit verhältnißmäßig ungestörter, als sonst, und lebensgefährliche Blutungen sind gerade hier ungewöhnlich

selten; — ohne Zweifel ein Cardinalpunkt bei dieser Frage, der seine Erklärung theils in dem gewöhnlich langsameren Geburtsverlaufe und in dem dadurch begünstigten gleichmäßigen Vorschreiten der permanenten und der periodischen Contraction des uterus, theils darin finden dürfte, daß die möglichen Störungen der Innervation von den Nervencentren aus in diesen Fällen beseitigt sind.

Die spontane Anästhesie während des Gebärens hat man aber, abgesehen von den nicht hierher gehörigen Beispielen von Geburten nach dem Tode der Mutter, hinsichtlich deren es zweifelhaft ist, ob sie durch Zusammenziehungen der Gebärmutter oder nicht vielmehr durch Gasanhäufung in der Bauchhöhle zu Stande kommen, nur entweder als Erscheinung der Eclampsia parturientium, oder als Folge eines schlafsüchtigen mit der Hysterie nahe verwandten Zustandes beobachtet. Die größere Zahl der hierher gehörigen Beobachtungen bilden Fälle der erstgenannten Art; ja während der Anfälle von Eclampsie sind sogar künstliche Entbindungen vorgenommen worden, ohne daß die Kreißende auch nur eine Ahnung davon hatte; einen Beleg dafür aus den Beobachtungen der geburtshülflichen Poliklinik kann ich nicht unterlassen hier beizufügen.

Eine schwächliche zartgebaute Erstgebärende in vorgerückten Jahren, welche früher an Krämpfen nicht gelitten, hatte sich in einer nicht durchheizten, bei dem plötzlich eingetretenen Thauwetter doppelt ungesunden Stube am Nachmittag des 25. Januar 1847 mit Wäschelegen beschäftigt und war dabei von heftigem Froste ergriffen worden. Am späten Abende desselben Tages begannen die Wehen. Gegen Mitternacht stellte sich ein heftiger Krampfanfall mit voller Bewußtlosigkeit und nachbleibendem Zittern ein, und als ich einige Zeit darauf hinzugerufen wurde, war bereits ein zweiter noch heftigerer Anfall mit der bekannten Entstellung des Gesichts und andauernder Abwesenheit der Besinnung eingetreten. Örtliche Blutentziehungen durch Schröpfköpfe und Blutegel, Klystiere mit Tartarus emeticus, Senfpflaster, der innere Gebrauch eines Aufgusses der Brechwurzel mit Liquor ammonii acetici brachten Besserung, doch kehrten noch einige leichtere Anfälle bis zum Morgen des 26. wieder. Die Wehen wurden jetzt kräftiger, erweiterten den Muttermund völlig, sprengten die Blase und drängten im Laufe des Tages den Kopf des Kindes bis zum Beckenausgange herab. Als der Damm sich zu spannen begann, kehrten die Convulsionen mit neuer Heftigkeit wieder und die Wehen cessirten; deßhalb und weil von einer längeren Geburtsdauer die schlimmsten Folgen für Mutter und Kind besorgt werden mußten, wurde um 8 Uhr Abends die Zange applicirt, und das Kind während eines vollkommen bewußtlosen Zustandes der Mutter vorsichtig extrahirt. Das kleine wohlgebildete Mädchen lebte, und die Mutter kam nach einer halben Stunde wieder zu sich, wobei sie zu ihrer Überraschung bemerkte, daß die Geburt bereits vollendet sei. Ein neuer Anfall von Convulsionen kehrte nicht wieder, dagegen traten die Erscheinungen einer heftigen Gebärmutterentzündung mit nachfolgendem Friesel auf, welche jedoch durch geeignete Mittel glücklich bekämpft wurden, so daß die Mutter nach einigen Wochen völlig hergestellt war. Das Kind wurde künstlich ernährt.

Minder häufig, jedoch ebenfalls hinlänglich constatirt, sind die Fälle, in welchen Kreißende, ohne von Eclampsie befallen zu sein, in einem bewußtlosen, der Ohnmacht oder der Schlafsucht ähnlichen Zustand glücklich geboren haben. Man beobachtet alsdann, namentlich bei hysterischen Frauen, daß sie trotz der fortschreitenden Wehen in einen Halbschlaf verfallen, aus welchem sie, mit lauter Stimme angeredet, zwar aufzuwachen scheinen, jedoch verwirrt und ohne Zusammenhang antworten. Sobald der Zustand beseitigt ist, wissen sie nichts von dem, was vorgegangen ist. Das völlige Erwachen erfolgt ganz allmälig, in der Regel mit Hinterlassung des Gefühles beträchtlicher Schwäche. Dr. Klose in Breslau beobachtete eine Erstgebärende von zartem Körperbau und blasser Hautfarbe, welche spät und stets unregelmäßig menstruirt, sowie zu Ohnmachten geneigt, bei Beginn der Geburtswehen in einen Halbschlaf verfiel, aus dem sie zwar von Zeit zu Zeit aufwachte, ohne jedoch zum vollen Bewußtsein zu gelangen. Sie antwortete auf gestellte Fragen unverständlich und verfiel dann wieder in tiefen Schlaf. Dieser Zustand, unter welchem die Geburt zwar langsam vorschritt, jedoch mit Ausstoßung von Zwillingsknaben glücklich beendigt wurde, dauerte zwei Tage lang nach der natürlichen Entbindung fort und hinterließ gar keine Erinnerung des inzwischen Vorgefallenen, so daß die Wöchnerin nur durch Befühlen des Leibes von der vollendeten Thatsache überzeugt werden konnte *).

Trotz der hier und in ähnlichen Fällen Statt findenden Bewußtlosigkeit fanden Störungen der fünften Geburtsperiode nicht Statt, im Gegentheil verlief das Nachgeburtsgeschäft glücklich. — Die bei manchen derartigen Fällen während des Wochenbettes auftretenden Gefahren stammen nicht sowohl von einer mangelhaften Contraction der Gebärmutter, als von einer der spontanen Fühllosigkeit bisweilen zu Grunde liegenden anderweiten Krankheit, Blutentmischung, Hirnaffection u. s. w.

Ganz übereinstimmend mit dem bei Geburten unter spontan eingetretener Bewußtlosigkeit Beobachteten haben auch die vielfachen Versuche, welche in neuester Zeit mit der künstlichen Anästhesie gemacht wurden, die Möglichkeit des Gebärens im bewußtlosen Zustande, ohne Nachtheil für Mutter und Kind, dargethan. Es hat sich bei diesen Versuchen ergeben:

1) daß das Bewußtsein aufgehoben werden kann, unbeschadet der Thätigkeit der dem Willen nicht gehorchenden Muskeln **), insbesondere der Gebärmutter.

---

*) S. Eger, Joh., de partu feminae pariendi nesciae. Vratislaviae 1837. S. 18. Daselbst wird auch Behrends, Diss. de partu mirabili in somno profundo matris facto. Helmst. 1751 citirt, welche ich leider nicht vergleichen konnte. — L. J. C. Mende (Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medicin, 4r Bd., Leipzig 1828. S. 625) unterscheidet zwei Arten von mehr selbstständiger Bewußtlosigkeit: einen nervös-krampfhaften und einen schlagflüssigen Zustand; der erstere reihe sich bisweilen an die Starrsucht an, während deren die Geburt ungestört vor sich gehe.

**) Bei einem unter Anästhesirung durch Äther mit glücklichem Erfolge von mir vollzogenen Bruchschnitt sah ich auf das Bestimmteste lebhafte Contractionen der Muskelhaut des eingeklemmten Darmstückes, ja dasselbe trat

2) Da nun die Zusammenziehungen der Gebärmutter unter der Geburt sich in doppelter Weise äußern, und zwar als absatzweise auftretende schmerzhafte Wehen, d. h. als Contractionen, welchen jedes Mal ein Nachlaß folgt, und als stete unaufhaltsam vorschreitende Verkleinerung des Gebärorganes, so geht zunächst die letztere, die für die Stillung der Blutung in der fünften Geburtszeit so wichtige permanente Contraction, auch im empfindungslosen Zustande unaufhaltsam fort.

3) Die periodischen Contractionen der Gebärmutter hingegen kehren im Zustande der vollen Betäubung seltener, auch wohl erst, nachdem sie einige Zeit ganz cessirt haben, wieder, bewirken aber alle diejenigen Veränderungen, welche man von ihnen zu erwarten hat.

4) Bei den geringeren Graden von Betäubung zeigen sich sogar auch die mit den periodischen Contractionen in der dritten Geburtsperiode gewöhnlich verbundenen Synergieen, Zusammenziehungen der Bauchpresse, Anstämmen der Extremitäten, sogar unwillkürliche Laute und Schreie, ohne daß jedoch die Kreißende eine Erinnerung davon hätte. Dagegen cessiren bei den höheren Graden von Anästhesie die auf Reflexaction beruhenden unwillkürlichen Zusammenziehungen der Bauchpresse ganz.

5) Für die Kinder im Mutterleibe hat man einen Nachtheil als Folge der künstlichen Anästhesie bei der Geburt so wenig beobachtet, daß sogar die Gegner dieses Verfahrens keine schlagenden Beobachtungen dafür anzuführen wissen.

Können also Geburten im bewußtlosen Zustande ohne Nachtheil für Mutter und Kind erfolgen, so fragt es sich weiter, ob ein wesentlicher Nutzen für die Kreißenden aus der Bewußtlosigkeit, und zwar in welchen Fällen gezogen werde.

Daß im allgemeinen Menschen schmerzerregende Eingriffe leichter und mit geringeren Nachtheilen im bewußtlosen Zustande ertragen, als mit vollem Bewußtsein, bezeugen nicht allein die unzähligen Beispiele von schweren Verwundungen durch Fall, Stoß u. s. w., welche Trunkene in der Regel mit überraschend günstigen Ausgängen erdulden, sondern auch einzelne Beobachtungen von Bewußtlosigkeit während schwerer Verletzungen, ohne daß geistige Getränke oder dergleichen genommen waren. So erzählt E. L. Heim*) neben mehreren weniger hierher gehörigen Fällen, daß ein schlesischer Leinwandhändler, der in St. Petersburg zu Folge einer schmähligen Denunciation durch einen Hamburger Concurrenten verurtheilt war, 175 Knutenhiebe, das Aufschlitzen beider Nasenflügel und die Brandmarkung glücklich überstanden habe, nachdem er beim Anblicke zweier vor ihm durch 30, resp. 50 Knutenhiebe getödteter Verbrecher in einen völlig bewußtlosen Zustand verfallen war. — Ein junger Soldat, welchen ein Lieutenant durch 50 Stockprügel zum Geständniß eines Vergehens zwingen lassen wollte, bat, als er aus dem todtenähnlichen Zustande, in welchen er zum großen Schrecken des Corporals und Lieutenants bald nach dem Beginne der Execution verfallen war, zu sich kam, den anwesenden Officier höflich um Verzeihung, daß er in seiner Gegenwart eingeschlafen sei, und wußte nichts von den erduldeten Prügeln, wie Heim an demselben Orte berichtet.

Unter den physiologischen Vorgängen im menschlichen Leben ist aber der Act der Geburt ausgezeichnet durch Schmerzhaftigkeit, welche in einzelnen Fällen durch individuelle Empfindlichkeit, in anderen durch pathologische Zustände abnorm und gefahrdrohend gesteigert wird. Zarte, schwächliche Constitutionen, wie man sie bei zunehmender Verzärtelung und Überbildung immer häufiger, namentlich in den Städten findet, leiden eben so wie sonst gesunde Frauen, wenn deren Gebärorgane von einem rheumatisch-katarrhalischen Proceß oder dergleichen ergriffen sind, schon unter den gewöhnlichen Geburtsanstrengungen sehr viel und haben davon bestimmte Nachtheile zu gewärtigen, welche wenigstens zum guten Theile nicht eintreten würden, wenn sie in einem Zustande von Fühllosigkeit diesen Act überstehen könnten.

Zu den drohenden Nachtheilen und Gefahren zähle ich zunächst die möglichen Zerreißungen des Dammes, und die verschiedenen Quetschungen, welchen überempfindliche Frauen in Folge des fast unwillkürlichen, durch Reflexaction bedingten Umherwerfens, sowie in Folge des bisweilen allzustürmischen Pressens und Drängens während der Geburt ausgesetzt sind, Gefahren, denen Frauen mit geringerer Empfindlichkeit durch ruhiges Ertragen der Geburtsschmerzen entgehen. — In anderen Fällen hingegen zeigen sich als Folgen der übermäßigen Schmerzhaftigkeit der Wehen Zuckungen, oder eine, bisweilen mit heftigem Weinen verbundene Muthlosigkeit, welche die so nützliche Nachhülfe bei den Wehen nicht zu Stande kommen läßt; auch diese Übelstände werden bei gemäßigter Schmerzempfindung ausbleiben. — Von weit größerer Bedeutung dürfte aber die bei gesteigerter Reizbarkeit der Gebärenden, zumal wenn die Geburtsschmerzen etwas länger andauern, drohende Erschöpfung sein, welche sowohl in den späteren Zeiträumen der Geburt selbst, als auch im Wochenbette bestimmte Gefahren mit sich führt. Aus dieser Erschöpfung geht zunächst eine mangelhafte Action der Muskelfasern des uterus hervor, welche vor allem in der Nachgeburtsperiode die bestimmtesten Nachtheile verursacht. Nicht allein die Absonderung und Ausstoßung des Mutterkuchens und der übrigen Eireste muß bei fehlerhafter Wirkung der Gebärmutter eine mangelhafte sein, so daß Verhaltungen der Nachgeburt mit all ihren gefährlichen Folgen Statt finden, sondern auch die Blutstillung wird nur in mangelhafter Weise oder gar nicht zu Stande kommen. Die letztere beruht nämlich vorzüglich auf zwei Momenten, und zwar theils auf der regelmäßigen Coagulabilität des Blutes, welches in den bei Abtrennung des Mutterkuchens geöffneten weiten Blutgefäßen thrombi bilden muß, theils und ganz vorzüglich auf der gehörigen Action

---

nach der Erweiterung der Bruchpforte mit ungewöhnlicher Macht hervor zum großen Schrecken der Assistenten. Die ungestört fortschreitende Bewegung der Darmmuskeln während der Anästhesie wird auch durch die von einigen bei dem Äther- und Chloroformrausche beobachteten unwillkürlichen Ausleerungen bewiesen.

*) S. dessen vermischte medicinische Schriften, herausgegeben von A. Pätsch, Leipzig 1836, S. 99 ff. nach einem Aufsatze, welcher schon 1809 in Horns Archiv Band IX. abgedruckt war.

der Muskelfasern des uterus. Die letzteren umziehen die Blutgefäße der Gebärmutter in manchfaltigster Weise, und wirken bei regelmäßiger Thätigkeit Compressorien gleich auf die geöffneten Blutgefäße. Wenn nun einerseits die hohe Bedeutung der Blutbeschaffenheit für die Sistirung der Blutung nach der Geburt des Kindes durch diejenigen minder häufigen Fälle bewiesen wird, in welchen gefährliche Mutterblutungen trotz gehöriger Action der Muskelfasern auftreten, und wie insbesondere bei Leber- und Milzdegenerationen bis zum Tode in einem unaufhaltsamen Hervorrieseln fortdauern, so ist die Wichtigkeit einer regelmäßigen Muskelaction andererseits längst anerkannt, und geht insbesondere aus denjenigen Beobachtungen auf das unzweideutigste hervor, zu Folge welcher heftige Gemüthsbewegungen wie Schrecken, Angst, Freude oder Kummer plötzlich die heftigsten Blutflüsse*), sogar noch in den späteren Tagen des Wochenbettes veranlassen. Die Muskelaction kann aber in doppelter Weise gestört werden, entweder von den Nervencentren aus, wie in den eben gedachten Fällen, oder durch ein örtliches Erkranken der Muskelsubstanz, z. B. durch einen sogenannten Rheumatismus der Gebärmutter. Beiderlei Störungen treten um so leichter auf, je mehr die Energie des Organismus herabgesetzt ist, also nach Erschöpfung. Alles was diese verhütet, wird daher die Gefahr der Blutung mindern. — Da wir nun wissen, daß anhaltende Schmerzen mit Nachtwachen, vergeblicher Anstrengung u. s. w. verbunden, um so gewisser jene Erschöpfung herbeiführen, je reizbarer das Individuum ist, so müssen wir auch von diesem Punkte aus ein Verfahren willkommen heißen, das durch Ersparung von Schmerzen, Verhütung von unnöthigen Anstrengungen und Herstellung von temporärer Ruhe jene Gefahr wo nicht gänzlich beseitigen, doch im hohen Grade beschränken wird.

Der Stand der Energie des Organismus übt ferner den mächtigsten Einfluß auf den Verlauf des Wochenbettes, indem das Zustandekommen der nothwendigen Puerperalkrisen unzweifelhaft von einer regelmäßigen Thätigkeit des Nervensystemes bedingt ist. Da, wo durch ungewöhnlich heftige Geburtsschmerzen der Organismus erschöpft ist, wird diese Thätigkeit eine abnorme sein, und Störungen der Puerperal-Se- und Excretionen können nicht ausbleiben. Abgesehen von dem epidemischen und contagiösen Ursprunge des Puerperalfiebers, erscheinen die Puerperalkrankheiten am häufigsten als Folge schmerzhafter Geburten, und es dürfte zugegeben werden, daß gerade der Schmerz und sein nachhaltiger Einfluß auf die Nervenaction einen wesentlichen Einfluß auf die Entstehung oder doch Verschlimmerung dieser gefährlichen Klasse von Krankheiten habe, wenn auch daneben die örtlichen Quetschungen und Verletzungen, welche schon bei natürlich, d. h. ohne Kunsthülfe verlaufenen Geburten kaum je fehlen, als Ursachen der genannten Krankheiten nicht zu verkennen sind. Eine Milderung der Geburtsschmerzen muß voraussichtlich auch hier von den heilsamsten Folgen sein, und der bis jetzt nur hypothetische Einwand Grensers, daß die Anästhesirung, weil sie mit einer (vermutheten) Blutentmischung verbunden sei, das Puerperalfieber begünstigen müsse, dürfte durch die Erfahrung keineswegs bestätigt werden. Im Gegentheile habe ich unter 17 am Schlusse meiner Abhandlung speciell mitzutheilenden Beobachtungen nur e i n e n Fall zu berichten, in welchem ein Kindbetterinnenfieber nach dem Gebrauche des Chloroforms unter der Geburt auftrat, obschon in der Mehrzahl der Beobachtungen eingreifende Operationen Statt gefunden hatten; auch in diesem einen Falle war schon vorder, von der Kreißenden dringend verlangten Anästhesirung aus dem Allgemeinbefinden der Eintritt der Krankheit nach der Geburt vorausgesagt. Diese nahm übrigens eben so, wie alle übrigen Entbindungen, einen günstigen Ausgang.

Ein anderes Bedenken, welches G r e n s e r gegen die Anästhesirung bei Geburten im allgemeinen vorgebracht hat, daß „man mit dem Schmerze der Mutter auch ihre erste Freude, und Frauen überhaupt die sonst in diesen ernsten Schmerzensstunden so natürlich und edel sich bewährende echte Weiblichkeit raube," muß meiner Meinung nach da schweigen, wo entschiedene Vortheile für die Gesundheit, ja für das Leben der Mutter und des Kindes in Aussicht stehen. Gerade der plötzliche Contrast der Gemüthsstimmungen während und nach der Geburt, wie man ihn bei reizbaren, empfindlichen Frauen bisweilen beobachtet, ist nach meiner Erfahrung höchst gefährlich; ich habe schon mehr als ein Mal gesehen, daß Frauen, welche von den länger andauernden und schmerzhaften Geburtsanstrengungen erschöpft, und von Besorgnissen um die eigene und des Kindes Erhaltung niedergedrückt, nach endlicher glücklicher Vollendung der Geburt überglücklich Gatten und Kind in die Arme schlossen, nach wenigen Stunden von heftigen Kopfschmerzen ergriffen wurden und in Puerperalfieber der schlimmsten Art verfielen, während ruhigere, ermattete, sogar bewußtlose Frauen dieser Gefahr entgingen.

Aus dem Vorstehenden dürfte sich ergeben, daß die Anästhesie zunächst für Zustände erhöhter Reizbarkeit und Empfindlichkeit unter der Geburt wesentlichen Nutzen bringen müsse, und daß daher diese gesteigerte Empfindlichkeit, mag sie als Constitutionsfehler schon länger bestehen, oder nur im einzelnen Falle durch Rheumatismus der Gebärmutter u. dergl. erzeugt sein, als e i n e Indication für die künstliche Anästhesirung gelten könne.

In einem, dem so eben bezeichneten sehr ähnlichen Falle finden wir aber die sonst gesunde Kreißende da, wo in Folge irgend welcher Verhältnisse eine künstliche Vermehrung der natürlichen Geburtsschmerzen durch eine nothwendige Operation unvermeidlich erscheint. Hier wird das Maß der Schmerzen gesteigert, während dort die gesteigerte Empfindlichkeit auch den gewöhnlichen Schmerzen eine größere Bedeutung verleiht. Bei allen schmerzhaften geburtshülflichen

---

*) Als ein derartiges Beispiel diene folgender Fall: Am 19. März 1844 wurde ich eilig zu der durch einen Choleraanfall unter der Geburt im hohen Grade erschöpften Frau R. hier gerufen, welche so eben, am 7. Tage nach der Entbindung, nachdem sie bereits das Bett verlassen, in Folge von einem heftigen Schrecken Kreuzschmerzen und bald darauf einen beträchtlichen Gebärmutterblutfluß erlitten hatte. Die auf Atonie der Placentalstelle beruhende Blutung brachte durch mehrmalige Wiederkehr die Wöchnerin dem Tode nahe, wurde jedoch endlich nach vergeblichem Gebrauche der styptica und tonica durch Ipecacuanha und Opium dauerhaft beseitigt.

Operationen, wie Wendungen durch innere Handgriffe, Ausziehung des Kindes an den Füßen oder am Kopfe mit der Kopfzange, Nachgeburtslösungen, Kaiserschnitt u. s. w., halte ich die künstliche Anästhesie schon aus denselben Gründen, wie sie so eben für die natürlichen Geburten bei Überempfindlichkeit der Kreißenden geltend gemacht wurden, für angezeigt. Überall wird auch hier der nachtheilige Eindruck, welchen das Übermaß der Schmerzen auf das Nervensystem hervorbringen muß, durch die erzeugte Fühllosigkeit gemildert und damit den Folgen der Überreizung vorgebeugt werden.

Daneben treten aber noch andere wohl zu beachtende Vortheile hervor, welche für Operationen aus der künstlichen Anästhesirung gezogen werden können. Zuerst nenne ich als einen untergeordneten, obwohl nicht ganz zu übersehenden Vortheil die geistige Ruhe, in welcher die Kreißende von allen Vorbereitungen oder sonst aufregenden Vorgängen, z. B. von der, wenn auch noch so geringen Entblößung, der Anwesenheit von Gehülfen u. s. w. gar nichts wahrnimmt. In der That ist für manche Operationen, bei deren Ausführung das Auge nicht zu entbehren ist, z. B. bei der Dammnaht, dieser Vortheil nicht gering anzuschlagen, und ohne Zweifel auch von beträchtlichem Nutzen für die Genesung. Weit wichtiger ist jedoch der Gewinn, welcher für die Operation selbst aus der körperlichen Ruhe der Kreißenden hervorgeht; die anästhesirte Kreißende wird sich nicht, wie es bei Entbindungen mit der Zange, bei Wendungen durch innere Handgriffe und bei Extractionen an den Füßen so häufig der Fall ist, ungebärdig umherwerfen, und dadurch ebensowohl das vorsichtige Einführen der Instrumente erleichtern, als auch bei der Ausziehung Verletzungen mannigfaltiger Art, namentlich des Dammes, verhüten lassen. Der Operateur kann, da er nicht von dem Klagen und Schreien der zu Operirenden gestört und gedrängt wird, seine ganze Aufmerksamkeit ungetheilt der Sicherheit des technischen Verfahrens und der möglichsten Schonung von Mutter und Kind zuwenden *). — Daß auch für die Umgebung der zu Entbindenden aus der Ruhe, in welcher die Operationen vor sich gehen, eine erwünschte Erleichterung der sorgenvollen Stunden entspringe, wird kein Verständiger läugnen. — Soll aber endlich eine Operation an einer überempfindlichen Kreißenden vollzogen werden, so muß die künstliche Anästhesirung aus zweifachem Grunde wünschenswerth erscheinen; denn hier vereinigen sich im Falle des ungeschwächten Bewußtseins die Nachtheile, welche überempfindlichen Kreißenden als solchen drohen, mit denjenigen, welchen zu Folge der gesteigerten Schmerzen Frauen auch ohne jene krankhafte Empfindlichkeit bei Operationen ausgesetzt sind.

*) Diejenigen Einwände, welche man vielleicht daraus herleiten möchte, daß die Frauen bei geburtshülflichen Operationen bisweilen gewisse Stellungen und Haltungen einnehmen müßten, welche im Zustande der Bewußtlosigkeit nicht zu geben seien, werden theils durch die unten mitgetheilten Beobachtungen von glücklich vollzogenen Extractionen an den Füßen — denn nur für diese, wie für die vierte Geburtszeit der Geburten mit dem Beckenende voraus und für die seltenen Perforationen, Kephalotripsien und Embryotomien halte ich das Sitzen auf dem Querbette für nöthig — widerlegt, theils dadurch im höchsten Grade beschränkt, daß man für die Mehrzahl der Fälle, in welchen man die Kreißende bisher auf das Querbett oder in die Knie- und Ellenbogenlage brachte, andere bequeme Lagerungen mit den größten Vortheilen substituiren kann; so habe ich mich überzeugt, daß Wendungen eben so wie Nachgeburtslösungen sogar unter den ungünstigsten und schwierigsten Verhältnissen in der entsprechenden Seitenlage der Kreißenden auf dem gewöhnlichen Bette, Operationen mit der Kopfzange in der Rückenlage mit gehörig unterstütztem Steiße nicht nur ohne Beschwerde, sondern sogar mit entschiedenem Vortheile vollzogen werden, und ich muß namentlich die Seitenlage bei Wendungen für weit empfehlenswerther erklären als die immer sehr unbequeme Knie- und Ellenbogenlage.

Zwei Fälle sind es demnach, in welchen die künstliche Anästhesie bei Geburten wesentlichen Nutzen verspricht:

1) bei der bisweilen zu beobachtenden übermäßigen Empfindlichkeit, welche auch für die natürlichen Geburten nachtheilige Folgen besorgen läßt,

2) bei derjenigen Vermehrung der gewöhnlichen Geburtsschmerzen, welche mit gewissen geburtshülflichen Operationen, wie die Wendung mittels innerer Handgriffe, Extraction mit der Hand oder mit der Zange, Lösung der Nachgeburt, Kaiserschnitt u. s. w. unvermeidlich gegeben wird.

Ob außer diesen beiden Fällen noch Vortheile von der künstlich herbeigeführten Anästhesie bei Geburten zu erwarten stehen, muß ich für jetzt bezweifeln; namentlich kann ich nicht glauben, daß bei Stricturen und anderen krampfhaften Affectionen der Gebärmutter, sofern diese nicht etwa durch Schmerzen veranlaßt sein sollten, ein wesentlicher Nutzen von der Anästhesie zu erwarten sei, weil diese Zustände, abgesehen von der so eben erwähnten Ausnahme, auf örtlichen Fehlern des uterus beruhen, und diese durch anderweite Mittel zunächst beseitigt werden müssen. —

(Schluß folgt.)

Miscelle.

(30) Für die Anwendung der cortex rad. et trunc. punicae granatorum gegen den Bandwurm hat ein holländischer Militärarzt Dr. Schmidtmüller in den hannoverschen Annalen VII, 5. 1847 nach seinen zahlreichen Beobachtungen bei den Truppen in Ostindien folgende Anwendungsweise empfohlen, und behauptet 148 Mal unter 150 Fällen vollkommene Erfolge erlangt zu haben. Er läßt den Kranken einen Tag hungern, Abends 2 Unzen Ricinusöl nehmen und am folgenden Morgen auf drei Mal folgendes Decoct nehmen: ℞. Cort. rec. rad. pun. granat. ℥iij leviter contus. inf. c. Aq. font. libr. XII. Stent per hor. XII dein coqu. leni calore per XII horas ad colat. ℥vj. D. S. auf drei Mal zu nehmen. Stammrinde verhält sich zur Wurzelrinde wie 4 : 3. Die europäische Rinde hält Dr. Sch. für unsicher, und empfiehlt daher dieselbe getrocknet aus Ostindien kommen zu lassen, oder von da das ätherische Extract zu beziehen, wovon ℥ß in ℥vj Fenchelwasser empfohlen werden.

Bibliographische Neuigkeiten.

G. Herbst, die Pacinischen Körper und ihre Bedeutung. Ein Beitrag zur Kenntniß der Nervenprimitivfasern. gr. 8°. Geh. 1⅓ Thlr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1848.

O. B. *Kühn*, System d. anorgan. Chemie. gr. 8°. Geh. 2⅓ Thlr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 152. (Nr. 20. des VII. Bandes.) **September 1848.**

Naturkunde.

XLIII. Über die Vortheile der Wasserdurchleitung und Bewässerung.

Von John Davy, M. Dr., Generalinspector der Kriegshospitäler.

Der interessante Vortrag des Verf. ward in der vierten Halbjahrssitzung der General Agricultural Society zu Barbadoes am 22. December 1847 gehalten und im Januar- und Aprilheft des Edinburgh new philosophical Journal von 1848 mitgetheilt.

Wasserableitung und Bewässerung sind für die Fruchtbarkeit des Bodens von größter Wichtigkeit, da nur bei einem gehörigen Grade von Feuchtigkeit des Erdreichs eine vorzügliche Ernte erzielt werden kann. Die Wasserableitung, mit der der Verf. sich hier beschäftigen wird, bezieht sich indeß nicht auf die Oberfläche des Bodens, sondern auf das Innere desselben, indem sie die Aufnahme und das Zurückhalten des überflüssigen Regenwassers in und unter dem Boden in einem für die Fruchtbarkeit angemessenen Verhältnisse bezweckt und dadurch die Zersetzung der groben Bestandtheile des Bodens und Unterbodens befördert, so den alten Boden verbessert und einen neuen fruchtbaren Boden bildet.

Um die Processe zu verstehen, durch welche eine so wichtige Veränderung herbeigeführt wird, muß man indeß die Bestandtheile des Bodens selbst und ihr Verhalten zum Wasser und zur Atmosphäre kennen. Ein fruchtbarer Boden besteht niemals aus einer einzigen Erdart, sondern aus verschiedenen Bestandtheilen; je zusammengesetzter er ist, um so besser ist er in der Regel. Jeder gute Boden enthält eine gewisse Menge Lehm und Sand, der entweder Kiesel oder Kalk oder ein Gemisch von beiden enthält, während der Lehm hauptsächlich aus Kieselsäure und Thonerde besteht. Drei Arten eines sehr fruchtbaren Bodens in Flandern enthielten außer den beiden zuletzt genannten Stoffen noch 18 andere, von denen der Kalk, die Talkerde, die Alkalien (mit Einschluß des Ammoniaks), gewisse Säuren, als Phosphor-, Schwefel- und Kohlensäure, und zwei oder drei organische Verbindungen die wichtigsten waren.

Der Lehm besitzt die wichtige Eigenschaft, das Wasser zurückzuhalten; je compacter der Lehm, um so kräftiger ist diese Wirkung; durch ihn erhalten wir die Quellen, welche das Erdreich bewässern, während ohne ihn alles zur dürren Wüste werden müßte. Nur die Thonerde ist es, welche dem Lehme das Vermögen, Wasser zu binden, verleiht; ihre äußerst feine Vertheilung und das Zusammenhängen ihrer Theilchen im feuchten Zustande bedingt die plastische Beschaffenheit des Bodens, dessen erdige Theile ohne sie gleich dem Flugsande umhergetrieben würden. Die Thonerde ist überdies in reinem Wasser, sowie in mit Kohlensäure geschwängertem Wasser unlöslich und deßhalb unfähig, anders als in selbst unterm Mikroskop kaum sichtbaren Partikeln aufzutreten.

Die Kieselsäure findet sich im Boden hauptsächlich als Quarzsand, der durch das Zerfallen gewisser krystallinischer Quarzconglomerate, so namentlich des Granites entstand; auch kommt die Kieselsäure feiner zertheilt, in geringerer Menge als Zersetzungsproduct des Feldspathes vor. In diesem Zustande ist sie bei Gegenwart von kohlensaurem Alkali oder bei feiner Kohlensäure, auch schon im Wasser allein löslich und wird im gelös'ten Zustande von den Pflanzen aufgenommen. Die Kieselsäure scheidet sich aus ihrer Lösung nicht wie die Thonerde in kleine Partikeln, sondern in Krystallen oder unkrystallinisch als harte steinige Krusten ab.

Der Kalk findet sich im Boden meistentheils an Kohlensäure gebunden; selbst wenn man Ätzkalk auf den Boden

bringt, wird er sehr bald durch Aufnahme von Kohlensäure in kohlensauren Kalk verwandelt. Letzterer krystallisirt sehr leicht: wenn man eine Kalklösung mit einem kohlensauren Alkali versetzt, so fällt der entstandene kohlensaure Kalk krystallinisch nieder. Diese Krystalle, obgleich scheinbar äußerst klein, sind unterm Mikroskop mit den Thonerdepartikelchen verglichen, von bedeutender Größe; ihnen fehlt das Vermögen, das Wasser der Thonerde gleich zu binden.

Auch die Talkerde hat eine innige Verwandtschaft zur Kohlensäure; auch sie ist meistens an selbige gebunden im Boden vorhanden. Die kohlensaure Talkerde scheint sich indeß nicht krystallinisch abzuscheiden; ihre Theilchen sind deßhalb feiner als die Krystalle des kohlensauren Kalkes, aber dennoch viel gröber als die Theilchen der Thonerde. Die kohlensaure Talkerde hält allerdings das Wasser zurück, bindet es indeß nicht so vollständig wie die Thonerde.

Die relative Feinheit der Theilchen dieser drei besprochenen Erden zeigt sich am besten durch die verschiedene Schnelligkeit, mit der sie sich, im Wasser vertheilt, aus selbigem absetzen; der kohlensaure Kalk senkt sich am ersten, die kohlensaure Talkerde bleibt viel länger suspendirt und noch bei weitem langsamer senkt sich die Thonerde. Dieser Eigenschaft verdankt die Thonerde ihre so weite und allgemeine Verbreitung, indem sie vom Regenwasser aus zersetztem thonerdehaltigem Gestein ausgewaschen und in die Flüsse und Seen geführt wird, durch Fluthen und Strömungen in den Ocean gelangt, sich dort allmälig absetzt und aus nackten Felsriffen nach und nach fruchtbare Inseln und Länder bildet.

Keine Erdart bindet sowohl chemisch als hygroskopisch so viel Wasser als die Thonerde, keine Erde hält das Wasser so fest zurück, keine zieht sich aber auch beim Verlust derselben in gleichem Grade zusammen. Wenn man die an der Luft getrockneten Niederschläge der Thonerde, der kohlensauren Talkerde und des kohlensauren Kalks neben einander betrachtet, so ist der Niederschlag der ersteren nach allen Richtungen gerissen, das Talkerdepräcipitat zeigt nur wenige Risse und der Kreideniederschlag hat eine glatte nicht gerissene Oberfläche. Der Verf. bestimmte den Wassergehalt eines Thonerdeniederschlags, der auf dem Filter kein Wasser mehr abgab, eines Kreideniederschlags und eines Filters mit Kieselsand, die ebenfalls kein Wasser mehr abgaben: die feuchte Thonerde enthielt 60,8 Proc., der feuchte kohlensaure Kalk 38,7 Proc. und der feuchte Sand nur 24,4 Proc. Wasser.

Die beiden erwähnten Eigenschaften der Thonerde sind es nunmehr, welche sie für die Bewässerung der Bodentiefe so wichtig machen, indem das Wasser durch die entstandenen Risse in die Tiefe einzudringen vermag, nachdem es eingedrungen, aber begierig aufgesogen und kräftig zurückgehalten wird.

Um nun das Wasser recht tief in den Boden leiten zu können, ist ein Pflügen des Untergrundes, wodurch sowohl dem Wasser als der Luft mehr Zutritt gewährt wird, ohne daß der Untergrund an die Oberfläche kommt, sehr zu empfehlen. Sollte diese Behandlung in einigen Fällen nicht die Kosten derselben zu ersetzen scheinen, so räth der Verf. versuchsweise mit einem kleinen Stück Landes anzufangen und den Ertrag und die Güte des von ihm gewonnenen Korns mit dem des nicht so behandelten Landes zu vergleichen.

Der Verf. geht nunmehr zum Verhalten der atmosphärischen Luft und des Regenwassers zu den Bestandtheilen des Bodens, in welchen es durch die Grundbewässerung (thorough-draining) geführt wird, ohne in ihm zu stagniren, über.

Die atmosphärische Luft besteht bekanntlich aus Sauerstoff und Stickstoff in fast constanten Verhältnissen (21 Volumtheile Sauerstoff und 79 Volumtheile Stickstoff), zu welchen sich etwas ($^1/_{2000}$) Kohlensäure und etwas Wasserdampf hinzugesellt, der in zu Tropfen condensirtem Zustand die Wolken bildet und eine geringe Menge kohlensaures Ammoniak und einige andere Stoffe gelöst enthält.

Der Regen liefert niemals chemisch-reines Wasser; derselbe scheint zweien Hauptzwecken zu dienen: er reinigt die Luft und macht die Erde fruchtbar; sein Wasser enthält Kohlensäure, Sauerstoff und Stickstoff, außerdem kohlensaures Ammoniak und andere in der Luft verbreitete Stoffe, die es mit sich fortnimmt.

Der in den Boden eindringende Regen bewirkt nun nicht sowohl unmittelbar eine kräftigere Vegetation, sondern auch mittelbar, indem er zur Verbesserung des Bodens und Unterbodens beiträgt. Das mit Sauerstoff geschwängerte Wasser bewirkt eine Zersetzung der organischen im Boden enthaltenen Stoffe, aus ihnen Nahrung für die Pflanzen bildend, zerlegt überdies die zusammengesetzten Mineralien, aus deren Elementen eine neue Ackererde entsteht. Das Durchleiten des Regenwassers wirkt somit, wenn sein Stagniren verhindert wird, sehr vortheilhaft auf die Güte des Bodens; es erhält ihn in einer porösen Beschaffenheit, gestattet dadurch den Zutritt der atmosphärischen Luft, die sich theilweise im Boden zersetzt, deren Stickstoff mit dem aus verwesenden Organismen frei werdenden Wasserstoff Ammoniak bildet und so ein Alkali erzeugt, auf dem die Hauptwirksamkeit der besten Düngerarten beruht und aus dem sich vielleicht sämmtliche Proteinverbindungen entwickeln.

Durch eine zweckmäßige Grundbewässerung wird überdies sowohl einer Dürre als einer übermäßigen Nässe des Bodens abgeholfen und dadurch wiederum mehr Gleichmäßigkeit ins Klima gebracht, sowohl eine übermäßige Trockenheit als Feuchtigkeit der Luft vermieden und so eine mehr gleichmäßige Lufttemperatur herbeigeführt. Die Vortheile eines solchen Verfahrens sind demnach kaum zu berechnen.

Der Verf. hatte sowohl Gelegenheit den ersten Versuchen des Hrn. Smith auf Deanston, des Erfinders dieser Methode, als den ersten Versuchen sein Verfahren in den Tropen auszuführen, beizuwohnen; hier waren es die HHrn. Dr. Philipps zu Lamberts und Dr. Shier zu Demerara, welche die Versuche ausführten. Der Zustand der Felder und Wiesen zu Deanston war in Folge dieses Verfahrens über alles Erwarten vortrefflich geworden. Obschon das Jahr ein ungewöhnlich trocknes war und alle

benachbarten Felder wie versengt erschienen, prangten die Wiesen und Felder von Deanston, deren Lage keine andere war, im schönsten Grün, nicht ein verdörrter Halm war auf ihnen zu finden. Die Menge des geernteten Kornes gab im Herbste die schlagendsten Beweise für die Fruchtbarkeit des mit Wasser durchrieselten Landes. Dr. Shiers Versuche zu Demerara schienen, so weit die Kürze der Zeit ein Urtheil erlaubt, nicht minder erfolgreich zu sein. Der Verf. sah das Feld, mit dem dort experimentirt ward, im Mai nach heftigen Regengüssen; das Wasser floß aus den Öffnungen der Wasserrinnen reichlich ab, die Bodenfläche war feucht und im fruchtbarsten Zustande; sie hatte keine offnen Spalten, wie man sie gewöhnlich in der Colonie antrifft, war vielmehr von einer solchen Beschaffenheit, daß sie gepflügt und geeggt werden konnte. In einem Briefe vom 3. November schreibt Dr. Shier über den vortrefflichen Zustand des durchwässerten Feldes. Das auf ihm gewachsene Zuckerrohr (canes) gab schon im sechsten Monate seines Alters einen Saft von 1,070 specifischem Gewicht; ein Imperialgallon dieses Saftes gab 1 Pfund und 2 Unzen des schönsten Muscovadozuckers. Die Melasse enthielt nur etwa $^1/_3$ mehr Salze als die Melasse anderer Felder derselben Plantage mit offenen Wasserrissen. Über die Versuche zu Lamberts auf Barbadoes berichtet endlich die Leeward Agricultural Society. Ein Feld von $2^1/_2$ Acres, welches bisher in der nassen Jahreszeit eine Mißernte gab, ward im April 1846 nach Smiths Methode behandelt; die nasse Witterung schadete ihm jetzt nicht mehr, während ein benachbartes Feld, obschon es höher lag, sehr von Wasser litt und im Mittel per Acre ein Orhoft weniger als das durchwässerte Feld lieferte, obschon ersteres gedüngt, letzteres aber nicht gedüngt war. Spätere Mittheilungen des Hrn. Philipps benachrichtigen den Verf., daß er noch 8 Acres Land, welche ähnlich gelegen, früher viel von Wasser gelitten hätten, durchzogen (drained) und bepflanzt habe, und daß die schädlichen Folgen des Wassers seitdem gänzlich ausgeblieben wären und das auf ihnen gebaute Zuckerrohr weit besser als auf allen übrigen Feldern stehe. Er berichtet ferner, daß er gegenwärtig schon 15 Acres nach dieser Methode bestellt habe und noch vor Ende des Jahres 5 neue Acres herzustellen hoffe. Philipps bemerkt ferner, daß die durchwässerten Felder während der äußerst trockenen Jahreszeit, welche der Regenperiode vorausging, keinen Schaden litten, obschon der Boden dieser Felder trockner, jedoch lockerer als der des übrigen Landes erschien; — Beobachtungen, welche, wie der Verf. bemerkt, sehr zu Gunsten seiner eben mitgetheilten Theorie sprechen.

Der Verf. spricht, ehe er die Durchwässerung verläßt, noch über die Beschaffenheit des Bodens, welcher eine solche Behandlung bedarf und desjenigen, für den sie überflüssig ist. Ein sandiger oder mergelreicher Boden mit einem sandigen oder mergelhaltigen Untergrunde ist hinreichend porös, um das Wasser hindurchzulassen; dasselbe wird in ihm nur dann stagniren, wenn er sehr niedrig und mit dem Wasserstande des Meeres beinahe in einer Höhe liegt; wo ferner der Boden nur flach, nur etwa 3 bis 4 Fuß tief ist und auf porösem Gesteine, z. B. auf Muschel- oder Korallenkalke ruht, wie es in Barbadoes häufig vorkommt, ist eine Ableitung des Wassers ebenfalls überflüssig. Wo aber, wie es bisweilen der Fall ist, über dem lockern Kalkgesteine noch eine feste, sowohl für die Wurzeln der Pflanze als das Wasser undurchdringliche Kalkkruste liegt, muß letztere durchbrochen werden. In Malta liegt über dem lockern porösen Sandsteine eine solche Kruste, auf der eine nur wenig mächtige Schicht von Ackererde ruht; die fleißigen Bewohner entfernen die letztere und bohren Gruben in die Kruste, damit das Regenwasser von dem porösen Gestein aufgesogen werden könne. Außerdem bedürfen die steifen Lehmboden und die lockeren und porösen Bodenarten, welche auf einem Untergrunde von festem Lehm ruhen, einer Wasserableitung, ohne welche das Wasser bei häufigen Regengüssen in ihnen stagnirt. Um nun zu sehen, ob ein Boden der Wasserableitung bedarf oder nicht, braucht man nur eine Portion des Bodens in einen Cylinder oder ein hohles Bambusrohr zu füllen, dessen unteres Ende mit Leinwand verbunden ist und darauf Wasser in den Cylinder zu schütten: läuft selbiges, wenn der Boden zusammengedrückt ist, nicht mehr ab, so muß man für einen künstlichen Abfluß sorgen; im andern Falle ist dies nicht nöthig. Derselbe Versuch kann auch über das Vermögen des Bodens das Wasser zurückzuhalten, annähernd Aufschluß geben, wornach sich bestimmen läßt, ob man dem Boden Lehm zusetzen muß, um das Vermögen zu vermehren, oder Kalk und Sand hinzuzufügen hat, um selbiges zu vermindern.

Die Specialitäten der Entwässerungsmethode finden sich, wie der Verf. bemerkt, in Dr. Shiers öffentlichem Berichte über sein Verfahren, einem Berichte, der in seinem Verfasser sowohl einen wissenschaftlich-gebildeten Chemiker und gründlichen Beobachter als praktisch-gebildeten Landmann bekundet. (Wo dieser Bericht zu finden, ist leider nicht angegeben.)

Die Ableitung des Wassers in den Untergrund ist gewissermaßen nur eine Bewässerung der Tiefe, durch sie wird das überflüssige Wasser vermittelst Canäle in die Tiefe befördert, während bei der gewöhnlichen Bewässerung das Wasser beständig über die Oberfläche des Landes hinwegrieselt und so, wie die Erfahrung lehrt, ein üppiges Gedeihen der Pflanzen und eine reiche Ernte hervorruft. Das über dem Boden hinwegfließende Wasser wirkt indeß nicht allein auf seine Oberfläche, sondern dringt, wenn der Acker richtig bestellt wurde, bis in den Untergrund desselben und bedingt so gleichfalls die oben beschriebenen Zersetzungen, die für die Fruchtbarkeit des Bodens so wichtig sind. Das mit Sauerstoff geschwängerte Wasser verwandelt überdies das der Vegetation schädliche Eisenoxydul in Oxyd, welches auf letztere nicht einwirkt; aus den Organismen bilden sich unter seinem Einflusse Kohlensäure und Ammoniak. Um alle diese Vortheile im vollen Maße zu erzielen, muß indeß, wo es nöthig ist, mit diesem Verfahren der Bewässerung eine Ableitung des Wassers nach unten verbunden sein.

Je reiner das zur Bewässerung benutzte Wasser ist, um so mehr wird seine Wirkung dem Regenwasser gleichen;

wenn es viel in Zersetzung begriffene organische Stoffe enthält, wird es die Wirkungen des Düngers mit denen des Regens verbinden; enthält es erdige Theile suspendirt, so wird sein Einfluß ein noch anderer sein, wie sich überhaupt nach der Beschaffenheit des Wassers auch seine Wirkung auf den Boden richtet. Die Wahl eines solchen Wassers wird wiederum von der Pflanzenart, mit der man den Acker bestellen will, abhängen müssen. Die Reißfelder der Gebirgsgegenden Ceylons werden Jahr für Jahr mit einem Wasser bewässert, das dem des Regens nahe steht. Die Weingärten von Zante und Cephalonia werden im Winter mit dem von den Hügeln herabfließenden, durch Lehm und Kalkmergel stark gefärbten Wasser überrieselt und, wie die Thalgegenden Ägyptens durch die Überschwemmungen des Nils, äußerst fruchtbar gemacht. Die Wiesen in der Umgegend Edinburgs bewässert man endlich mit einem Wasser, das, aus der genannten Stadt kommend, durch organische Abfälle stark verunreinigt ist; der herrliche Graswuchs und die mehrmaligen Graserndten dieser Wiesen innerhalb eines Jahres sind hinreichend bekannt.

Auch die Art der Bewässerung selbst ist nach der Flächenausdehnung des Landes und nach der Lage desselben verschieden; in Gärten und auf kleineren Feldern benutzt man in einigen Gegenden das Quell- und Brunnenwasser und führt es in kleinen Rinnen durch den Acker; für größere Länderstrecken benutzt man die Flüsse und Seen und leitet ihr Wasser über die Felder dahin. In Indien sieht man Bassins und Aquäducte von ungeheurer Größe, Meilen lang und breit, Riesenbauten, welche den ägyptischen Pyramiden nichts nachgeben und fast vermuthen lassen, daß auch sie Wasserleitungen gewesen. Für alle diese Arten der Bewässerung ist eine möglichst ebene, etwas geneigte Oberfläche des Bodens Haupterforderniß, damit das Wasser gehörig abwärts über das ganze Feld hinfließen könne.

Der Verf. wendet sich jetzt zu den Vortheilen der Bewässerung für die Zuckerplantagen, wie für den Ertrag der Colonien überhaupt. Die Versuche des Hrn. **Philipps** auf Barbadoes sind vom günstigsten Erfolge gekrönt worden. Auch auf Berbice sollen zwei Besitzungen, deren Ländereien durch einen nie versiegenden Strom bewässert werden, selbst in den trockensten Jahren, ohne gedüngt zu sein, nicht weniger als 3 Orhoft per Acre liefern. Der Verf. glaubt, daß selbst da, wo eine beständige Bewässerung durch Umstände unmöglich wird, noch ein periodisches Wasserrieseln für die Cultur des Zuckerrohres von großem Vortheile ist. Aus diesem Grunde macht er auf die Benutzung verschiedener Bergströme von Barbadoes, deren einige freilich nicht zu jeder Jahreszeit Wasser führen, und die Hügelabhänge der Insel, welche terrassenförmig zu Zuckerfeldern benutzt und ohne große Mühe, vermittelst Canäle, durch diese Ströme bewässert werden könnten, aufmerksam. In ähnlicher Weise lassen sich, wie der Verf. glaubt, fast alle Zuckerplantagen der Inseln mit Wasser versehen und ihr Ertrag bedeutend steigern. Wo überdies eine Durchwässerung (thorough-draining) eingeführt ist, könnte das von den höher gelegenen Ländereien abfließende Wasser mit größerem Vortheile zur Bewässerung (irrigation) der tiefer gelegenen Felder benutzt werden, und würde selbige durch die vom Boden aufgenommenen löslichen Substanzen um so nützlicher sein. Auf diese Weise würde zugleich der Vorwurf, den man der Durchwässerung gemacht hat, daß sie dem Boden seine löslichen Theile unbenutzt entführe, beseitigt werden, ein Vorwurf, der ohnehin, wie der Verf. glaubt, von keinem Belange ist, da der Verlust an löslichen Substanzen durch die Verbesserung des Bodens und den reicheren Ernteertrag weit überwogen wird. Der Verf. glaubt, daß man durch ein Verfahren, wie es in Peru üblich sein soll, durch eine terrassenförmige Anlage der Felder und eine Bewässerung der tiefer gelegenen Äcker mit dem Wasser, das von dem Untergrunde der höher gelegenen abfließt, eine Düngung mit Guano, salpetersaurem Natron u. dergl. überflüssig machen würde.

Die Boden- und klimatischen Verhältnisse von Barbadoes sind denen von Malta sehr ähnlich; letztere Insel hat einen nur wenig mächtigen, aber sehr fruchtbaren Ackerboden, der auf lockerem Sandsteine ruht; Malta leidet während der drei heißen Sommermonate und oft noch länger sehr an Wassermangel, weßhalb mit großem Fleiße und ungeheuren Kosten Wasserreservoirs erbaut sind. Nicht allein jedes Haus hat seine in Stein gebauene Cisterne, sondern auch jedes Feld ist mit einer solchen versehen. Die Äcker (dort campi artificiali genannt) haben meistens eine terrassenförmige Lage. Wenn sich die Regen einstellen, wird die ganze Insel von Wassercanälen durchschnitten, selbst die Landstraßen werden nicht verschont, und so die Cisternen und Bassins der Häuser und Felder gefüllt. Tritt nun die trockene Jahreszeit ein, so setzt man diese Behälter in Thätigkeit und die Wasser rieseln, durch höchst einfache Vorrichtungen, Heber u. s. w. gehoben, über die Felder dahin. Könnte man ähnliche Reservoirs auf Barbadoes einführen, so würden sie namentlich für kleinere Äckerflächen und für die Gartencultur von größtem Nutzen sein. Welch ungeheuren Vortheil eine richtige Bewässerung verleiht, zeigt das Beispiel eines italienischen Landmannes, der ein Grundstück Toscanas, das für werthlos galt, dadurch auf die höchste Stufe der Cultur versetzte, daß er tiefe Brunnen, die beständig Wasser führten, graben und mit diesem Wasser seine Ländereien überrieseln ließ: so zog er das ganze Jahr hindurch die schönsten Gemüße.

Zum Schlusse spricht der Verf. über das Unmenschliche der Sclaverei, über die geringen Vortheile bei der Arbeit durch Sclaven, da ein Sclave gegenwärtig 200 bis 500 Dollars kostet und in der Regel nur 10 Jahre arbeitsfähig ist. Er räth den Pflanzern von Barbadoes, durch eine Annahme rationeller Culturmethoden die Arbeit durch Menschenhände möglichst zu sparen, wo man sie aber braucht, auch gebührend zu vergüten und dadurch Fleiß und Scharfsinn anzuspornen und zweifelt keinen Augenblick, daß die Regierung so rühmliche Bestrebungen kräftig unterstützen werde.

Miscellen.

46. **Eine höchst merkwürdige Mißgeburt eines Ochsen** wird von Prof. Joly folgendermaßen beschrieben. Das Thier hatte in der linea alba, am After und am thorax einen Bruch (éventration médiane, abdominale et thoracique); der Geschlechts- und Harnapparat war sehr unentwickelt; die Wirbelsäule sehr gebogen, gewissermaßen um sich selbst gedreht; das Brustbein in zwei oder vielmehr drei sehr von einander weichende Theile gespalten. Die Rippen waren zum größten Theil horizontal, wie die falschen Rippen des Drachen; die vier letzten Paare vereinigten sich an der Rückenfläche der Mißgeburt, um hier eine zweite Brust zu bilden, welche eines der Hinterbeine kreuzte. Die Stellung und Ausbildung der drei übrigen Beine war ebenfalls abnorm. Die Unterkinnlade hatte nur sechs Schneidezähne, wie beim Kameele. Mehrere der Rippen waren mit einander verschmolzen: so bildeten namentlich die dritte bis neunte Rippe der rechten Seite eine breite Knochenplatte, der Schildkrötenschale ähnlich. Das Gelenk zwischen dem humerus und Schulterblatte der rechten Seite fehlte gleichfalls. Obschon eine Harnblase vorhanden war, fehlte doch der urachus; beide Umbilicalarterien waren in einen gemeinschaftlichen Canal vereinigt, der nicht die Venen gleiches Namens umgab. Das Dasein von zwei Zitzenpaaren, deren normal nur eines vorhanden ist, beweisen endlich auf das schlagendste die anatomische Analogie zwischen den beiden Inguinalhöckern des Stiers und dem Euter der Kuh. Joly nennt diese Art der Mißgeburt Dracontisome. (Comptes rendus, No. 19, Mai 8. 1848.)

47. **Instinct einer Kröte.** In seinem Garten zu Surrey fand Leadbitter einige Büsche mit Raupen überdeckt und sah nicht fern davon eine große Kröte sitzen; er brach einen Zweig des Gesträuchs und trug ihn zur Kröte, um zu sehen, ob sie die Raupen fressen würde. Das Thier fiel mit großer Gier über selbige her und holte sie nach einander mit ihrer langen Zunge. Der Einsender fütterte sie wohl eine Viertelstunde lang. Am folgenden Tage ging er um dieselbe Zeit in den Garten, die Kröte saß wieder auf demselben Flecke, ward auch von ihm aufs neue gefüttert; so fand er sie jeden Tag um die bestimmte Zeit an der erwähnten Stelle, bis sämmtliche Raupen verzehrt waren, und der Einsender sie nicht mehr füttern konnte. Schon Tags darauf erschien sie nicht wieder. (The Zoologist, N. 64. 1848.)

Heilkunde.

(XXVII.) Über die künstliche Anästhesirung bei Geburten, insbesondere durch Chloroformdämpfe.

Von Dr. Eduard Martin, Professor der Medicin und Director der Gebäranstalt zu Jena.

(Schluß.)

Ist somit im allgemeinen die Möglichkeit der Geburten im bewußtlosen Zustande ohne Nachtheil für Mutter und Kind, sowie der Nutzen, welcher aus einer künstlichen Betäubung während der Geburt unter bestimmten Voraussetzungen zu erwarten steht, festgestellt, so bedarf es nur noch einer **Kritik** der verschiedenen bisher in Anwendung gezogenen **Betäubungsmittel.**

Dergleichen Arzneien, um empfindungslose Zustände künstlich zu erzeugen, besaß man aber schon längst; ich erinnere dafür nur an das Opium und manche andere narcotica, an die berauschenden Getränke u. s. w.; ja man darf voraussetzen, daß bereits in früher Zeit davon zu Minderung der Geburtsschmerzen Gebrauch gemacht worden sei. Allein ohne Zweifel hatte die Beobachtung sehr bald gelehrt, daß deren übliche Anwendung durch Mund und Magen theils wegen mancher concurrirenden Umstände, z. B. Anfüllung des Magens mit Speisen und Getränken, nur eine unsichere Wirkung und zum Theil aus demselben Grunde, eine sehr langsame Entstehung der gewünschten Fühllosigkeit zulasse, theils von unvermeidlichen andauernden unangenehmen Nebenwirkungen begleitet sei. Die letzteren bestanden aber, z. B. beim Opium, dem gebräuchlichsten derartigen Mittel, nicht allein in einer anhaltenden Störung der Dauungsfunction, Appetitlosigkeit, Verstopfung u. s. w., sondern auch in einem tiefern Eingriff in die contractile Thätigkeit der Uterinfasern und in daher rührenden atonischen Blutungen nach der Geburt; die letzteren höchst unwillkommenen Folgen hatte man insbesondere bei der versuchten örtlichen Anwendung in den Geburtstheilen wahrgenommen, und deßhalb namentlich von dem intensiveren Gebrauch der Opiatsalbe Umgang genommen. — Mit der Erfindung, die anästhesirenden Stoffe mittels der eingeathmeten Luft auf einem viel directeren Wege in den Kreislauf oder sonst in Wirksamkeit zu bringen, fiel eine große Anzahl der Einwände hinweg, welche man gegen die künstliche Anästhesirung mittels der früher benutzten Mittel und Wege vorbringen konnte; es war dabei zugleich der sehr einleuchtende Vortheil gewonnen, in möglichst rascher Weise die Anästhesie zu erzielen.

Die Stoffe, welche man bisher mit dem bestimmtesten Erfolg versucht hat, reihen sich den berauschenden Getränken an; man bedurfte aber in Folge der neuen directen Anwendungsweise verhältnißmäßig nur sehr geringer Mengen derselben zur vollen Wirkung und zog daraus den wichtigen Vortheil, eine quantitativ viel geringere Intoxication zu setzen als sie beim Trinken berauschender Dinge bis zu dem gleichen Grade der Betäubung erfolgen muß. Aus demselben Grunde kann auch die Wiederausscheidung weit leichter vollendet werden als dies bei anderweiten Berauschungen der Fall ist, und damit werden zu einem guten Theile die unangenehmen Wirkungen verhütet, welche man sonst bei Berauschungen, freilich auch wohl als Folge der örtlichen Beleidigungen des Aufnahmeorgans wahrnimmt. — Daß man zuerst der Einathmungen von Schwefeläther sich bediente, habe ich am Eingange erwähnt. Simpson ging nach den ersten befriedigenden Erfolgen bald so weit, zu behaupten, daß nach 20—30 Jahren keine Frau dieses Mittel bei ihren Niederkünften würde missen wollen *). Außer einer nicht geringen Anzahl von Privatgeburtshelfern, welche durchschnittlich günstige Erfahrungen veröffentlichten, sprachen sich nach

*) S. Ed. v. Siebolds vorläufige Nachricht über die Anwendung der Einathmungen des Schwefeläthers in der Geburtshülfe, in der Neuen Zeitschrift für Geburtskunde. XXII. 3. Berlin 1847. S. 345.

Versuchen mehr oder weniger empfehlend Ed. v. Siebold, P. Dubois, Kilian, Roßhirt u. a. für die Ätherisation aus. Auch der Verf. machte günstige Erfahrungen, welche am Schlusse der Abhandlung mitgetheilt werden sollen. — Dabei ergaben sich jedoch als Unvollkommenheiten und Schattenseiten der Ätherinhalationen, daß dieselben bisweilen die Betäubung nicht hervorbringen, wohl aber andere krampfhafte Beschwerden, Zuckungen, heftige Delirien, oder nach erzeugter Anästhesie mehrere Tage lang anhaltendes Kopfweh, Ekel, Übelkeit, andauernden Geschmack und Geruch nach Schwefeläther, Reizung des Kehlkopfs und der Luftröhre u. s. w. — Er ergab sich ferner, daß die Wirkung oft erst nach 15—20 Minuten lang fortgesetzter Anwendung der Ätherdämpfe eintrat, und daß eben diese Anwendung mit mancherlei Unbequemlichkeiten verbunden und durch künstliche Apparate bedingt ist, deßhalb aber der Erfolg von dem guten und andauernden Willen der Kranken, die Ätherdämpfe einzuathmen, im hohen Grade abhängt.

Diese Mängel der Anästhesirung durch Schwefeläther drängten bei allem gerechten Enthusiasmus für dieses Mittel, den Kranken Schmerzen zu ersparen, bald zu Versuchen mit anderen Stoffen. Dauriols *) Empfehlung eines mit den frischen Säften von Solanum nigrum, Hyoscyamus, Conium maculatum, Datura Stramonium, Lactuca virosa getränkten Schwammes, welchen man vor der Operation dem Kranken einige Zeit lang unter die Nase halten soll, scheint keinen Anklang gefunden zu haben; auch bedarf es zur Einsammlung der genannten Kräutersäfte einer günstigen Jahreszeit (Monat Juni).

Weit glücklicher muß die Wahl Simpsons **) genannt werden, welcher, nachdem er das von Soubeiran 1831 und Liebig 1832 entdeckte Chloroform ($C^2H^2Cl^6$), bereits mit Wasser verdünnt als ein leichtes Stimulans statt der Valeriana oder des Kampfers innerlich angewendet hatte, im Herbst 1847 Einathmungen dieses Mittels, um Gefühllosigkeit zu erzeugen, in Gebrauch zog. Er erkannte bald, daß die betäubende Wirkung der Einathmungen von Chloroform schon bei einer weit geringeren Quantität des Mittels sicherer, schneller und vollständiger erfolge, daß die vorausgehende Aufregung weit kürzer dauere und die oft schon nach 1—2 Minuten dauerndem Einathmen eingetretene Gefühllosigkeit im allgemeinen länger anhalte als dies bei den Ätherinhalationen der Fall zu sein pflegt, ohne daß unangenehme Erscheinungen sie begleiten, endlich, daß es besonderer Vorrichtungen zur Anwendung dieses Mittel nicht bedürfe, da das Anhalten eines mit dem Chloroform getränkten Tuches, einer Compresse und dergleichen unter die Nase genügt und der frische fruchtähnliche Geruch den Kranken in der Regel angenehm ist. — Fernere, auch von mir angestellte Versuche mit Einathmungen von Chloroformdämpfen haben die Angaben Simpsons bestätigt und ergeben, daß der erste Eindruck derselben ein stechendes Brennen in der Gesichtshaut und namentlich in der Nase ist, so daß die Versuchspersonen auch wohl sagen, „die Dämpfe frätzen ihnen die Nase weg." Andere verspürten Stechen in den Augen und Funken, sowie mancherlei Gesichtstäuschungen, sahen z. B. farbige Ringe, Feuerregen und dergleichen. Dabei wird die Haut des Antlitzes, zumal um Mund und Nase, wenn sie unmittelbar mit dem Chloroform berührt wird, in der Regel etwas geröthet und bleibt so kurze Zeit, jedoch ohne daß irgend eine schlimme Folge davon bekannt geworden wäre. Nach den ersten 2—3 tiefen Inspirationen entsteht unter unwillkürlichen, bisweilen lästigen Schlingbewegungen ein Gefühl von Wärme, welches von der Brust aus bis auf die Extremitäten sich verbreitet, welchem bald Ohrensausen, Schwindel und ein Gefühl von Schaudern und Erstarren durch den ganzen Körper folgt; gleich darauf erlischt das Gefühlsvermögen und zuletzt das Bewußtsein; die Muskeln erschlaffen, damit verändert sich die Haltung und der Patient beginnt zu schnarchen. Die Pupillen erscheinen bald erweitert, bald zusammengezogen, der Puls wird anfangs gewöhnlich beschleunigt, später normal, allmälig aber auch nicht selten langsamer als die Norm, ja er soll bisweilen ganz aussetzen. Die Erschlaffung des Muskelsystems betrifft eben so wie bei dem Ätherrausche, zunächst nur die der Willkür unterworfenen Muskeln; die unwillkürlichen Muskelbewegungen dauern sogar ungewöhnlich lebhaft fort, z. B. der motus peristalticus der Därme, wie schon die unbewußten Kothausleerungen, welche von einigen bei chirurgischen Operationen beobachtet worden sind, beweisen. — Daß in einzelnen Fällen, namentlich bei jungen Männern und in der sitzenden Stellung ein Stadium der Aufregung Statt finde, giebt Christison *) nach zahlreichen Versuchen an; er bemerkt dabei, daß Frauen diese Symptome der Aufregung minder oft und in geringerem Grade zeigten, sowie auch die horizontale Lage dagegen zu schützen scheine. — Sehr selten hat man eine kataleptische Erstarrung, noch seltener klonische Krämpfe nach Einathmungen von Chloroform wahrgenommen.

Die Betäubung dauert bei verschiedenen Individuen verschieden lang, jedoch nicht allein je nach der Individualität, sondern auch je nach der Menge des angewandten Mittels und der Dauer dieser Anwendung; ich habe die Gefühl- und Bewußtlosigkeit über eine Stunde anhalten gesehen und darin keineswegs eine Abänderung durch die größere oder geringere Schmerzhaftigkeit der vorgenommenen Operation bemerkt. Christison berichtet, daß man bei einer Geburt ohne Nachtheil die Anästhesie während 13 Stunden erhalten und dabei 8 Unzen Chloroform verbraucht habe. — Sobald die Operirten erwachen, glauben sie sich oft noch in derselben Lage wie vor der Anwendung des Chloroforms; Frauen, welche indessen vollständig künstlich entbunden waren, wissen davon gar nichts, sondern erwarten die Wiederkehr der schmerzhaften Wehen, bis man ihnen ihr Kind vorgezeigt und sie auf die Veränderung des Umfanges ihres Leibes aufmerksam gemacht hat. Bei vollständiger Einwir-

*) Aus dem Journal de Toulouse. Jan. 1847. in Schmidts Jahrbüchern 1847. Nr. 11. S. 275.

**) Die erste Mittheilung machte J. Y. Simpson nach dem Monthly Journal. Dec. 1847. am 10. November 1847 der Edinburgh med.-chirurg. Society. S. Schmidts Jahrbücher. 1848. Nr. 3. S. 304.

*) Lettre de M. le professeur Christison à M. Dumas sur l'emploi du Chloroforme in Annales de Chimie et de Physique. Paris 1848. Mars. S. 311.

kung des Mittels, welches mir bei genügender Dosis bisher nie versagt hat, wissen die Versuchspersonen gar nichts von der Zwischenzeit, sogar wenn sie wegen nicht sogleich erneuerter Anwendung des Mittels inzwischen ein Mal erwacht waren und die Umstehenden angeredet hatten, sie glauben angenehm und in der Regel ohne Träume geschlafen zu haben; bei minder ausreichender Anwendung erzählen sie von angenehmen Träumen, die sie gehabt, geben auch wohl an, daß sie bei der Operation, z. B. bei Extraction des Kindeskopfes mit der Kopfzange einen Ruck wahrgenommen, jedoch ohne daß sie Schmerzen gefühlt hätten. Das Erwachen folgt bald rascher, bald langsamer; ich habe Fälle gesehen, in welchen bis zur Rückkehr des vollständigen Bewußtseins mehrere Stunden verliefen; die Kranken sprachen zwar bald wieder einige Worte, öffneten die Augen, bewegten sich, aber sie blieben gern noch längere Zeit hindurch in einer behaglichen Ruhe, bis sie endlich zu essen oder zu trinken verlangten und sodann ganz klar wurden. Bei minder energischer Anwendung erfolgt das Erwachen in der Regel rascher; sowie auch durch Besprengen mit frischem Wasser, oder Hinzulassen von frischer Luft der Chloroformrausch oft schnell verscheucht werden kann; eine Erweckung, welche ich jedoch nur äußerst selten versucht habe, da alsdann bisweilen über ein leichtes Eingenommensein des Kopfes, in seltenen Fällen auch über kurz dauernde Übelkeit und Brechneigung geklagt wird. Erbrechen habe ich nach der Chloroformnarkose so wenig gesehen, als irgend andere erhebliche unangenehme Zufälle, welche den Chloroformathmungen zugeschrieben werden könnten, vielmehr genaßen die Operirten, wenn nicht sonst Krankheiten, z. B. Puerperalfieber in ihnen schlummerten, gewöhnlich sehr rasch nach den eingreifendsten Operationen, und Christison bemerkt am Schlusse seiner interessanten Mittheilung über das Chloroform, daß ihm bei muthmaßlich mehr als 3000 Versuchen, welche mit der Betäubung durch Chloroform bis zum März d. J. in Edinburgh angestellt worden seien, kein einziger irgend erheblicher Unfall als Folge davon bekannt geworden sei. — Daß insbesondere eine Vermehrung der Blutung durch die künstliche Betäubung von mir nicht beobachtet worden, sowie daß die Contractionen der unwillkürlichen Muskeln, namentlich des uterus, bei der Geburt im betäubten Zustande ganz regelmäßig vorzuschreiten scheinen, während die Thätigkeit der willkürlichen Bauchpresse allerdings, so lange die volle Betäubung dauert, aufgehoben ist, habe ich in dieser Schrift S. 7 erwähnt. Bei leichteren Graden der Betäubung traten jedoch die Druckwehen, obschon in etwas größeren Pausen auf, und waren, wenn auch von geringeren, immerhin von Schmerzensäußerungen begleitet, während die Kreißenden die Wahrnehmung dieser Schmerzen später in Abrede stellten. Die Befürchtungen Grensers, welche jedoch nur von den Ätherinhalationen gelten — denn nur mit diesen hat er sich beschäftigt — daß, da der physiologische Zustand einer Kreißenden schon zu Congestionen nach dem Kopf und zu Blutentmischungen disponire, durch die Beimischung des Äthers zum Blute Apoplexien, Manien, Puerperalfieber u. s. w. befördert werden dürften, sind durch die Beobachtung bisher keineswegs bestätigt. Doch gebe ich zu, daß bei individuell hervorstechender Anlage, namentlich zur Apoplexie, besondere Vorsicht dringend empfohlen werden muß.

Nach dem so eben angeführten und durch Christisons Mittheilungen bestätigten *) stehe ich nicht an, die Chloroformdämpfe als Ätherisirungsmittel den Schwefelätherinhalationen vorzuziehen und dieselben für alle Fälle, in welchen nach dem obigen die künstliche Anästhesie bei Geburten indicirt erscheint, meinen Collegen zu empfehlen. Die Anwendung des Chloroforms fordert kaum besondere Vorschriften. Man gießt davon auf eine Compresse beiläufig so viel, als ein kleiner Theelöffel faßt (etwa = dr. j), hält diese Compresse, welche man auch wohl zu Vermeidung der unmittelbaren Berührung mit einem Stück Gaze bedeckt, vor die Mund- und Nasenöffnung und erneuert die Anfeuchtung der Compresse so lange, bis die erwünschte Wirkung erzielt

*) Christison sagt a. a. O. S. 306: „Die interessanteste Anwendung des Chloroforms bietet meiner Meinung nach dessen Gebrauch bei Geburten. Die erste Entbindung unter künstlicher Anästhesie, bei welcher ich zugegen war, betraf eine Zwillingsgeburt bei einer Erstgebärenden; die Kinder hatten eine ungünstige Lage. Die Ausstoßung des ersten Zwillings erfolgte durch die Wehen, der zweite mußte mit der Zange extrahirt werden. Die Mutter befand sich erst wenig Stunden in der Geburtsarbeit und der Muttermund war wenig erweitert, als man die Kreißende binnen weniger als ½ Minute durch die Chloroformdämpfe in einen tiefen Schlaf versenkte, während dessen die Wehen, nach der Uhr bemessen, hinsichtlich ihrer Dauer und ihrer Zwischenzeiten dieselben blieben, wie vor der Anwendung des Betäubungsmittels; der Austritt des Kindes erschien erleichtert, ohne daß die Zusammenziehungen an Kraft verloren hätten. Die Geburt schritt rasch vor, und eine halbe Stunde nach Anwendung des Chloroforms waren beide Kinder zu Tage gefördert. Vor der Ausziehung des zweiten Zwillings hatte man das Beruhigungsmittel in größerer Dosis angewandt, und erst dann gestattete die Erschlaffung der Gebärmutter (?) und das Ausbleiben der Wehen die Application der Zange ohne Mühe. Die Anwendung des Chloroforms wurde von Zeit zu Zeit eine Stunde lang erneuert, so daß ein tiefer Schlaf erhalten ward; man brauchte dazu 1½ Unze. Von dem ersten Augenblicke an, wo das Chloroform in Gebrauch gezogen war, gab die Kreißende kein Zeichen des Schmerzes und schien in einem ruhigen Schlaf zu liegen, begleitet von einigen Zusammenziehungen bei jeder Wehe. Nachdem die Entbindung während dieses Zustandes von Bewußtlosigkeit vollendet war, wurde die Entbundene umgekleidet und in ein anderes Bett gebracht; sie lag dann noch eine Stunde lang in einem tiefen Schlafe, und als sie allgemach erwachte, hatte sie durchaus keine Erinnerung von dem, was mit ihr vorgegangen war, so daß man sich ihre Überraschung denken kann, als man ihr zuerst ein Kind und dann das andere zeigte. Es sind seitdem 10 Tage verflossen und die Mutter befindet sich eben so wie die Kinder vollkommen wohl, ohne daß sich irgend ein unangenehmes Ereigniß gezeigt hätte.“ —

„Der zweite Fall betraf eine Geburtserschwerung durch ein enges Becken. Das dritte Geburtsstadium hatte bereits fast 12 Stunden gedauert, der Kopf des Kindes war im Becken fest eingekeilt und seit einiger Zeit unbeweglich stehen geblieben; die Vollendung der Geburt ohne Kunsthülfe schien unmöglich. Die Kreißende war von den häufigen schmerzhaften Wehen bereits sehr erschöpft. Das Chloroform versenkte sie nach ½ Minute in einen tiefen Schlaf und da man es in großer Dosis angewendet hatte, gerieth der Körper in einen Zustand äußerster Erschlaffung. Jetzt wurde die lange Kopfzange angelegt und die Extraction mit einer solchen Gewalt vollendet, daß ich niemals geglaubt hätte, daß eine Frau dergleichen ertragen könne. Das scheintodte Kind zeigte einen sehr verlängerten Kopf. Die Leiden der Mutter bei einer solchen Operation mußten tödtlich geworden sein, wenn dieselbe im wachen Zustande gewesen wäre; allein sie blieb durchaus fühllos, unbeweglich und in tiefem Schlafe. Wenig Minuten nach Vollendung der Extraction fühlte ich den Muttergrund hinter den Bauchdecken sich kräftig zusammenziehen und es folgte kein übler Zufall. Die Leidende wurde sodann während der Bewußtlosigkeit umgekleidet und in ein anderes Bett gebracht, wo sie erst ¾ Stunde nach Vollendung der Geburt erwachte. Sie war erstaunt, ihren Leib platt zu finden, und noch mehr als sie ihr Kind, das man mit vieler Mühe zum Athmen gebracht hatte, neben sich liegen sah. Es ist heute der dritte Tag, und Mutter und Kind befinden sich sehr wohl.“ —

„Ich glaube nicht, daß derjenige, welcher Zeuge dieser Thatsachen gewesen ist, daran zweifeln wird, daß Simpson eine der schönsten Entdeckungen in der geburtshülflichen Chirurgie gemacht habe. Alle seine Versuche bestätigen völlig seine glücklichen Erwartungen. Die Ätherisation hat er bei mehr als 100 Geburten, das Chloroform bis jetzt in 13 Fällen, und zwar sowohl in der Hospital- als auch in der Privatpraxis angewandt, ohne daß der geringste Unfall für Mutter oder Kind eingetreten ist. Bei einer der Leidenden wurde der Schlaf 13 Stunden lang während der Geburt erhalten, während deren man 8 Unzen Chloroform anwandte; am darauf folgenden Tage befand sich die Entbundene ihrem Zustande angemessen wohl. Auch nach Verlauf einiger Tage traf ich sie eben so wie das Kind gesund.“

ist, in der Regel 2—4 Mal. Zeigt sich die angeführte Erschlaffung der Glieder, das schnarchende Athmen, so beginnt man mit der Operation. Sollte dieselbe während der Dauer des betäubten Zustandes nicht bereits vollendet sein und die Leidende vorher Zeichen wiederkehrenden Bewußtseins geben, so versenkt man sie noch ein Mal in den heilsamen Schlaf durch erneuerte Auflegung einer mit Chloroform befeuchteten Compresse und fährt damit fort, bis der Zweck erreicht ist. Andere haben besondere Vorrichtungen empfohlen, z. B. ein becherartiges, am Boden durchlöchertes Gefäß von Gutta percha, in welchem Baumwolle mit Chloroform getränkt, sich befindet, und welches, mit Gaze überspannt, über Mund und Nase des Patienten angedrückt wird. — Das Wiedererwachen kann man durch Zulassen frischer Luft, Besprengen mit kaltem Wasser rascher herbeiführen; für Entbundene dürfte jedoch, wie schon erwähnt, die auch nach Vollendung der Operation fortdauernde Ruhe heilsamer sein, als das plötzliche Erwecktwerden. — Von besonderer Wichtigkeit ist es jedenfalls, sich eines gut bereiteten, von allen Beimischungen freien Chloroforms zu bedienen, wenn man nicht ebensowohl auf einen sichern Erfolg verzichten, als das Auftreten unangenehmer Nebenwirkungen beobachten will, wie schon Christison a. a. O. behauptet hat. In dieser Beziehung verweise ich auf H. Wackenroders und L. Bleis Archiv der Pharmacie. Hannover 1848. April. S. 32. und W. Artus's allgemeine pharmaceutische Zeitschrift. III. Band. 4. Heft. Weimar 1848. S. 14. (Üb. d. künstl. Anästhesie bei Geburten durch Chloroformdämpfe von Dr. Ed. Martin, Prf. d. Med. u. Director der Gebäranstalt zu Jena, Mitgl. mehr. gel. Gesellsch. Jena, Fr. Frommann. 1848. 8°. S. 1—28.)

(XXVIII.) Über eine freiwillig entstandene Speiseröhrenfistel.

Von Hrn. J. Ansiaux.

Der Verf. bemerkt im Eingange seiner der belgischen medicinischen Akademie mitgetheilten Arbeit, er habe in ärztlichen Schriften nirgends eines Falles gedacht gefunden, in welchem eine Speiseröhrenfistel von selbst entstanden sei.

Der 25jährige kräftige und sanguinische Patient war an der rechten Seite des Halses, an dem unteren Theile des von dem m. trapezius, dem Sternalbündel des m. sternocleidomastoideus und dem Schlüsselbeine gebildeten Dreieckes mit einer Fistel behaftet, durch welche, wenn der Kranke Getränke, namentlich warme, schluckte, Flüssigkeit auslief. An der bezeichneten Stelle hatte sich zuerst eine kleine Geschwulst gebildet, die binnen drei Monaten den Umfang eines Hühnereies erlangte und hart und dunkelroth war, kurz sich durchaus wie ein phlegmon ausnahm.

Die Behandlung bestand damals in erweichenden Breiumschlägen. Bald darauf trat Schwappen ein, und als man mit dem Bistouri in die Geschwulst einstach, drangen einige mit Luftblasen vermischte Blutstropfen heraus. Die Geschwulst fiel alsdann zusammen, stieg aber am folgenden Tage wieder in die Höhe, und es lief etwas gutartiger Eiter aus der Wunde. Einige Tage darauf bemerkte der Patient, daß, wenn er warme Getränke zu sich nahm, ein Theil derselben aus der Wunde entwich, während kalte Getränke und feste Speisen in den Magen gelangten, ohne daß etwas davon herausquoll. Es lag also auf der Hand, daß man es mit einer Speiseröhrenfistel zu thun habe.

Der früher sehr kräftige Patient magerte ab und verlor seine blühende Gesichtsfarbe. Er bekam Lenden- und Hüftweh, und man bemerkte in dieser Gegend eine Verkrümmung des Rückgrats zur Linken, die der Kranke jedoch willkürlich zum Verschwinden bringen konnte. Diese sämmtlichen Symptome, deren Veranlassungsursache man in Rheumatismus zu finden glaubte, wurden durch den Gebrauch des Bades Borcette gehoben.

Um sich von der Richtigkeit seiner Diagnose um so vollständiger zu überzeugen, ließ der Verf. den Patienten rothen Wein trinken. Zuerst ward kalter gereicht und es drang keiner aus der Wunde hervor; als der Versuch aber mit warmem wiederholt ward, kamen zwei Tropfen desselben heraus. Der Verf. führte alsdann eine stumpfe Sonde in die Fistel und drang mit derselben leicht 5—6 Centimeter tief ein. Ein Federharzkatheter von No. 3 ließ sich ohne Schwierigkeit seiner ganzen Länge nach einführen, ohne den geringsten Schmerz zu verursachen, und als man kaltes Wasser durch denselben einspritzte, fühlte der Kranke, daß dasselbe in den Magen gelangte, so daß also das Vorhandensein einer Speiseröhrenfistel streng nachgewiesen war.

Der Verf. ist der Meinung, daß, da keine der gewöhnlichen Veranlassungsursachen solcher Fisteln, als Stiche von fremden Körpern ꝛc. hier, so viel man weiß, Statt gefunden hätten, man die freiwillige Entstehung derselben anzunehmen habe.

Mehrere Mitglieder der Akademie bestritten diese Ansicht und meinten, daß eine solche Ursache wohl eingewirkt haben könnte, ohne daß der Kranke dies bemerkt oder sich dessen erinnert habe. (Gaz. méd. de Paris, 29. Juillet 1848.)

Miscelle.

(31) Galvanische Zersetzung der Harnsteine in der Blase, ein Problem der praktischen Chirurgie, dessen Lösung einen der wichtigsten Fortschritte in der Heilkunst darstellen würde, ist, nach den Österr. Med. Jahrb., Febr. 1848, von Dr. Melicher zu Wien einer Reihe von 80 Versuchen unterworfen worden, wodurch die Einwirkung einzelner Elektromotoren nach den gewöhnlichen Constructionen auf Harnblasensteine, theils außer der Blase, theils in der Harnflüssigkeit in der Harnblase ermittelt wurde. Alle Harnsteine sind gute Leiter, man kann also den Strom durch sie hindurchgehen lassen, und nur dann zeigte sich eine zersetzende Einwirkung, die immer von der Anlegungsstelle der Leitungsdrähte ausging; zugleich wird dabei der Stein erwärmt, seine oberflächlichen Schichten lockern sich ab, namentlich wenn die Leitungsdrähte aus Platin bestehen; die Zerbröckelung ist also eine Folge 1) der Elektrolyse, 2) der mechanischen Cohäsionsveränderung bei wechselnder Temperatur, 3) wirkt noch die Zersetzung der den Stein durchdringenden Flüssigkeiten, die damit verbundene Luftentwicklung und die davon abhängige mechanische Lockerung. Es sind auch einige Versuche an Kranken angestellt worden. Die Versuche, die in der That sehr gute Resultate versprechen, sollen in einem besonderen Werke abgehandelt werden.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.-Med.-Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 153. (Nr. 21. des VII. Bandes.) **September 1848.**

Naturkunde.

XLIV. Über eine Function der rothen Blutkörperchen und über die Umwandlung des venösen in arterielles Blut.

Von G. Owen Rees, M. D.

Es ist längst bekannt, daß ein Zutritt von Sauerstoff zur Umwandlung des venösen Blutes in arterielles Blut nöthig ist, ohne daß man bis jetzt wußte, wie der Sauerstoff diese Veränderung bewirkt; vor einigen Jahren zeigte nun Dr. Stevens, daß auch neutrale Salze, selbst beim Abschlusse des Sauerstoffes, das dunkle venöse Blut in hellrothes, arterielles verwandeln können. Obschon die Wirkung beider so himmelweit verschiedener Ursachen sehr ähnlich schien, war es doch zweifelhaft, ob sie irgendwie eine Beziehung zu einander hätten; man wußte, daß die Aufnahme von Sauerstoff zur Erhaltung des Lebens nöthig war und glaubte, daß die neutralen Salze nur eine Wirkung desselben nachahmten, ohne dagegen selbst zum Lebensunterhalte nothwendig zu sein; des Verf. Versuche zeigten ihm indeß, daß beide Ursachen allerdings in innigem Zusammenhange stehen, und daß der Sauerstoff die mittelbare, ein neutrales Salz, das sich während der Respiration durch Aufnahme von Sauerstoff bildet, dagegen die unmittelbare Ursache der hellen Farbe des arteriellen Blutes ist.

Der Verf. bemerkte zuerst beim Platzen der Blutkörperchen durch plötzlichen Wasserzusatz einen Knoblauchsgeruch, der ihn ein phosphorhaltiges Fett im Blute vermuthen ließ; er forschte darauf nach demselben und seinen Beziehungen zur Respiration. Es war nicht schwer, sich die Oxydation des Phosphors wie des Fettes, der ihn gelös't enthielt, an der Oberfläche des venösen Blutes als natürliche Folge der Respiration zu denken; als Verbrennungsproducte müßten demnach Kohlensäure, Wasser und Phosphorsäure entstehen. Nun wissen wir, daß die Lungen Kohlensäure und Wasser abscheiden, daß aber mehr Sauerstoff von denselben aufgenommen, als in Form von Kohlensäure wieder abgeschieden wird. Wird aber bei der Respiration wirklich das phosphorhaltige Fett der venösen Blutkörperchen verbraucht, so muß sich durch die Aufnahme von Sauerstoff Phosphorsäure bilden und, da sie nicht mit ausgeathmet wird, mit dem Blute verbinden, da aber die Blutkörperchen in einer alkalischen Flüssigkeit schwimmen, so muß die Blutflüssigkeit des arteriellen Blutes ein phosphorsaures Alkali enthalten. Das venöse Blut würde demnach in seinen Blutkörperchen mehr phosphorhaltiges Fett, in seinem Serum aber weniger phosphorsaure Salze als das arterielle Blut enthalten; im Blutkuchen des Venenblutes müßte dagegen das genannte Fett, im Serum das phosphorsaure Alkali enthalten sein.

Um durch Versuche die Haltbarkeit seiner Hypothese zu prüfen, untersuchte der Verf. zuerst das Blut der vena jugularis externa eines Hundes, dem er gleichzeitig aus der carotis Blut entnahm; beide Blutarten wurden, nachdem sie coagulirt waren, aufs Filter gebracht, die abfiltrirte Flüssigkeit zur Trockne verdampft und der Rückstand in einem Platintiegel eingeäschert; die nicht ganz verkohlte Asche ward darauf in destillirtem Wasser gelös't und von neuem eingedampft, die erwärmte saure Lösung aber mit salpetersaurem Silberoxyd versetzt, das einen Niederschlag von Hornsilber erzeugte, der sich nach einigem Stehen absetzte. Die von ihm getrennte Flüssigkeit ward darauf mit Ammoniak genau gesättigt; das arterielle Blut schied bei dieser Behandlung reichlich phosphorsaures Silberoxyd in gelben Flocken ab, während das venöse Blut keine Spur von Phosphorsäure zeigte.

Ein zweiter Versuch mit Katzenblut, der vena jugularis externa während der Einwirkung von Äther ent-

nommen, ward so angestellt, daß die Hälfte des Blutes bei Seite gesetzt, die andere Hälfte aber in flachen Schüsseln der Luft ausgesetzt ward. Das Serum beider Theile ward darauf für sich auf Phosphorsäure und Kohlensäure, wie beim ersten Versuche angegeben, geprüft; das Blut, welches der Luft nicht ausgesetzt gewesen, enthielt keine Phosphorsäure, während das andere einen reichlichen Niederschlag von gelbem phosphorsaurem Silberoxyde abschied.

Zum dritten Versuche diente das Blut der mittleren Kopfvene eines epileptischen Mannes, der vor einer halben Stunde sein Mittagsmahl verzehrt hatte. Das Serum dieses Blutes erschien nach der Coagulation, wegen eines Chylusgehaltes, milchig; der Verf. fand in demselben ein phosphorsaures Alkali, die Asche war reich an kohlensauren Salzen. Der Verf. behandelte einen Theil des Blutkuchens mit Äther und fand, daß das extrahirte Fett eine stark sauer reagirende Asche hinterließ, während das gleichfalls mit Äther behandelte Serum ein Fett enthielt, dessen Asche alkalisch reagirte.

Das Blut der arteria temporalis eines an einem Augenübel leidenden Mannes ward zum vierten Versuche benutzt. Das Serum desselben enthielt kein kohlensaures Alkali, dafür aber um so mehr phosphorsaures Alkali. Das durch Äther extrahirte Fett des Blutkuchens hinterließ eine stark alkalische Asche; die Asche des Fettes vom Serum reagirte ebenfalls alkalisch.

Einem spanischen Hunde ward die vena jugularis geöffnet und deren Blut zum fünften Versuche benutzt. Die Hälfte desselben ward sogleich in eine Flasche gethan und luftdicht verkorkt; die andere Hälfte ward durch Hindurchleiten von atmosphärischer Luft in arterielles Blut verwandelt. Der letztere Theil gab ein Serum, das reich an phosphorsaurem Alkali war, enthielt aber kein kohlensaures Alkali, während das Serum des anderen Theiles kein phosphorsaures, dagegen in seiner Asche kohlensaures Alkali enthielt.

Demselben Hunde, dessen Blut zum fünften Versuche gedient hatte, ward noch ein Mal die Jugularvene geöffnet und deren Blut zum sechsten Versuche verwandt. Die Hälfte dieses Blutes ward sogleich mit einer gleichen Quantität rectificirten Äthers geschüttelt, die Mischung darauf 24 Stunden bei Seite gestellt und der oben stehende Äther abgenommen; die unter ihm stehende Blutmasse ward nunmehr dem Einflusse der Luft ausgesetzt; die Farbe hellte sich jetzt, nachdem das Fett entfernt worden, nicht mehr auf.

Versuch 7. Das Serum der anderen Hälfte ward vom Blutkuchen getrennt und letzterer im Sandbade zerlegt; auf Zusatz von destillirtem Wasser platzte eine Menge der Blutkügelchen, eine rothgefärbte Lösung gebend. Die Mischung ward filtrirt und die klare Flüssigkeit in ein Gefäß, in welchem metallische Zinkplatten lagen, gegeben. Das Zinkmetall schlug den Farbstoff so vollständig nieder, daß die oben stehende Flüssigkeit schon nach wenig Stunden farblos ward, während der Niederschlag aus einer Verbindung von Hämatosin mit Zinkoxyd bestand. Dieser Niederschlag ward gesammelt und mit Äther ausgezogen; beim Verdampfen des Äthers blieb ein fetter Stoff in ziemlicher Menge zurück.

Zum achten und letzten Versuche ward das Blut der äußeren Jugularvene und gleichzeitig das der carotis eines großen Pudels benutzt. Das Serum beider Blutarten war reich an Chylus; die Asche des Serums beider enthielt kohlensaures Alkali, dessen Menge jedoch im venösen Blute beträchtlicher war, wogegen es viel weniger phosphorsaures Alkali als das Serum des arteriellen Blutes enthielt.

Die Fette des arteriellen Blutkuchens hinterließen eine alkalische Asche, die Asche des venösen reagirte sauer.

Zu den so eben beschriebenen Versuchen benutzte der Verf. meistens nur kleine Mengen Flüssigkeit; auch war es ihm zunächst nur darum zu thun, das ungleiche Verhältniß der phosphorsauren Alkalien in beiden Blutarten nachzuweisen; um auch Spuren des phosphorsauren Alkalis nicht zu übersehen, nahm er mehr venöses als arterielles Blut; 25 bis 40 Gran venöses Blut gaben noch keine Andeutung, größere Mengen möchten indeß Spuren desselben anzeigen.

Die Resultate obiger Versuche entsprechen der vom Verf. erschlossenen Theorie vollkommen; das Serum des arteriellen Blutes enthält mehr phosphorsaures Alkali, als das Serum des venösen, letzteres kann aber durch Einwirkung der Luft in arterielles, d. h. in ein Blut verwandelt werden, dessen Serum phosphorsaure Salze enthält; der Phosphor der Blutkörperchen muß demnach durch Sauerstoffaufnahme oxydirt und von dem Alkali der Blutflüssigkeit als Phosphorsäure aufgenommen werden.

Das Fett der venösen Blutkörperchen giebt nach dem Versuche 3 eine alkalisch-reagirende Asche; das Fett der Blutkörperchen steht aber wiederum, wie Versuch 7 zeigt, mit dem Farbstoffe des Blutes in innigem Zusammenhange; beide werden mit einander durch das Zink präcipitirt. Der Versuch 6 zeigt überdies, wie nach der Entfernung des Fettes durch Luftzutritt keine Farbenveränderung mehr erfolgt. Der Verf. will hierauf indeß keinen zu großen Werth legen, da, wie das Mikroskop beweis't, der Äther eine völlige Zersetzung des Blutes, eine regelmäßige Krystallisation seiner Bestandtheile und ein Zerfallen seiner organisirten Beschaffenheit herbeiführt.

Die Umwandlung des venösen Blutes in arterielles geschieht, nach des Verf. Annahme, in folgender Weise: Die bläschenartigen Blutkörperchen des ersteren Blutes enthalten ein mit dem Hämatosin verbundenes phosphorhaltiges Fett; in den Lungenzellen kommt selbiges mit dem atmosphärischen Sauerstoffe in Berührung, das Fett zerfällt, der Phosphor oxydirt sich, es entsteht Kohlensäure und Wasser, welche ausgeathmet werden und Phosphorsäure, die sich mit dem Alkali der Blutflüssigkeit zu dreibasisch-phosphorsaurem Natron, einem alkalisch reagirenden Salze, verbindet. Diese Vereinigung erfolgt wahrscheinlich auf Kosten eines Natronalbuminats und führt wiederum andere Zersetzungen herbei, die der Verf. nicht weiter verfolgt hat; ein Zusatz von Phosphorsäure zum venösen Blute schien, so lange die Reaction noch alkalisch blieb, keine besonderen Veränderungen zu bewirken.

Die Entstehung des dreibasisch-phosphorsauren Natrons aus einem entsprechenden Theile des vorher mit Albumin oder Milchsäure verbundenen Alkalis erklärt die Umwandlung der dunklen Farbe des venösen Blutes in die helle des arteriellen, welche auch durch andere basische Salze herzustellen ist, zur Genüge; auch die Umwandlung des Phosphors scheint auf diesen Farbenwechsel von Einfluß zu sein.

Der Verf. konnte leider keine quantitative Analyse beider Blutarten anstellen; auch ist eine wechselnde Menge des dreibasisch-phosphorsauren Alkalis, das durch die Respiration entstanden ist, nach den verschiedenen Verhältnissen, in denen sich der Organismus befindet, mehr als wahrscheinlich: so wird durch den Chylus eine Menge phosphorsaurer Salze ins Circulationssystem eingeführt, ohne durch die Respiration erzeugt zu sein und nur langsam wieder vom Blute abgeschieden; unmittelbar nach gehaltener Mahlzeit findet man deßhalb sowohl im venösen als arteriellen Blute phosphorsaure Salze, deren Menge jedoch nicht dieselbe ist (vergleiche Versuch 3), während die Alkali-Lactate und Albuminate des Chylus, deren Asche einen Überschuß von kohlensaurem Alkali enthält, nur ganz allmälig durch die Respiration in basische Phosphate umgewandelt werden. Beide Blutarten werden sich deßhalb nach der Mahlzeit in ihrer Farbe ähnlicher sein, die großen arteriellen Stämme werden ein dunkleres an der Luft heller werdendes Blut als gewöhnlich enthalten. Dagegen werden Thiere, die lange ohne Futter blieben, ein ungewöhnlich helles Venenblut liefern, weil die Respiration lange ohne einen Zutritt von Chylus thätig war und die alkalischen Phosphate auf das Blut einwirken konnten.

In einer Note bemerkt der Verf., daß zwar die Asche des Serums vom venösen Blute ein kohlensaures Alkali enthalte, daß aber das Serum sammt dem Blutkuchen eingeäschert, nicht nothwendig ein Carbonat enthalte, weil die phosphorhaltigen Fette beim Verbrennen Phosphorsäure liefern und letztere die Kohlensäure austreibt. Wahrscheinlich war nur dieser Umstand daran Schuld, daß Enderlin in den Blutaschen kein Alkalicarbonat finden konnte; der aus dieser Beobachtung gezogene Schluß fällt demnach mit seinem Grunde.

In einer Nachschrift bemerkt der Verf. zur Vermeidung jedes Mißverständnisses, daß er 1) keineswegs ein Vorkommen von kohlensaurem Alkali im Blute selbst annehme, sondern nur dessen Dasein in der Asche des Blutes nachgewiesen habe; seine Theorie der Farbenveränderung bezieht sich demnach nicht auf die Zersetzung eines Carbonats im venösen Blute, sondern auf die Bildung von phosphorsaurem Natron durch eine Zersetzung organischer Salze, und daß 2) die bisher vom arteriellen oder venösen Blute gemachten, eine gleiche Zusammensetzung beider Blutarten zeigenden Analysen keineswegs seinen Beobachtungen widerstreiten, indem, wenn man Blutkuchen und Serum mit einander verbrennt, der Phosphor der venösen Blutkügelchen beim Verbrennen in Phosphorsäure verwandelt wird. Die Verschiedenheit beider Blutarten ist nach dem Verf. nur durch eine Einäscherung des Serums und des Blutkuchens für sich zu ermitteln.

Zum Schlusse bemerkt der Verf. noch, wie er die Schwierigkeiten bei Anwendung des salpetersauren Silbers und Ammoniaks zur Phosphorsäureermittlung wohl kennend, alle mögliche Vorsicht anwandte. Die sehr merkliche Verschiedenheit des Serums beider Blutarten läßt ihn endlich vermuthen, daß eine viel geringere Menge Blut als man bisher angenommen, wirklich circulire. (The London etc. philosophical Magazine, No. 219. 1848.)

XLV. Über den Farbenwechsel des Laubfrosches und den mikroskopischen Bau seiner Haut.

Von M. Pouchet.

Der Laubfrosch (Hyla viridis) besitzt, gleich dem Chamäleon, dem Leguan und andern Sauriern die Eigenschaft, freiwillig und vorübergehend seine Farbe zu verändern; schon Duméril, Bibron, Dugès und Gervais haben auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht, aber niemand hat sie bis jetzt genügend erklärt; der Verf. unternahm deßhalb eine mikroskopische Untersuchung der Haut dieses Thieres und theilt in No. 22 der Comptes rendus (vom 29. Mai 1848) die Resultate seiner Forschung mit.

Die Haut des Rückens erscheint nach ihm mit einer starken Loupe betrachtet, netzartig; die Maschen des Netzes sind regelmäßig fünfeckig, sie springen etwas vor, sind von schwärzlicher Farbe und haben einen Durchmesser von 0,015 Millimeter. Der Raum zwischen jeder dieser Maschen ist concav und von einer kleinen gefärbten Schuppe (paillette) ausgefüllt, die gleich einem Hohlspiegel das auf sie fallende Licht, und zwar mit mattem Goldglanze, reflectirt. Fürs unbewaffnete Auge ist die Haut des Rückens, dessen Farbenspiel von der Strahlenbrechung an den vielen kleinen Vertiefungen bedingt wird, nichtsdestoweniger von schön hellgrüner Farbe.

Außer den Maschen des Hautnetzes gewahrt man noch eine Menge schwarzer Punkte von größerem Durchmesser als diese Maschen; es sind die Ausdünstungsporen; sie erscheinen bei durchfallendem Lichte als glänzende organisirte Punkte, den Spaltöffnungen der Pflanzen ähnlich; der Haut fehlt an diesen Stellen jeder Farbstoff. Ein Durchschnitt durch die Haut zeigt 4 verschiedene Schichten: eine Oberhaut (epidermis), eine oberflächliche und eine tiefer gelegene Farbenschicht und ein derma.

Die Oberhaut ist äußerst dünn, farblos, durchsichtig und glasartig, sie besteht aus einer zahllosen Menge regelmäßiger, meist fünfeckiger Felder, welche dem Netzwerke der Hautoberfläche entsprechen. Das Häutchen ist überdies mit Körnern bedeckt, und in jedem dieser Wärzchen liegt wahrscheinlich das concave vorhin erwähnte Schüppchen; in bestimmten Zwischenräumen erkennt man die ebenfalls erwähnten Poren als eiförmige Wülste, deren Spalte ihrer Längsrichtung folgt; diese Poren scheinen mit dem derma im Zusammenhange zu stehen; durch sie geschieht sowohl die

Absonderung des Schleimes als die riechende weißliche Flüssigkeit, welche die Frösche, wenn sie gezerrt werden, entlassen.

Die obere Farbenschicht, welche dem Thiere die grüne Farbe giebt, besteht aus kleinen, hohlen polyedrischen Schüppchen, deren jedes eine Masche des Hautnetzes einnimmt; mit reflectirtem Lichte beleuchtet erscheinen sie als eben so viel kleine goldene Spiegel und erinnern an die leuchtenden Punkte der Flügeldecken des Diamantkäfers. Wo die grüne Farbe heller wird, sieht man die kleinen Stückchen frei liegen.

Die untere Farbenschicht ist viel dicker und dunkler; sie enthält in stern- oder pinselförmigen Büscheln, deren Verzweigungen sich unter einander verflechten und in der Hautmasche zu endigen scheinen, einen schwärzlichen Farbestoff. An Stellen, wo die grüne Färbung verschwindet, sieht man die Büschel frei liegen.

Das derma endlich besteht aus einer dünnen Zellgewebsschicht; die untere Oberfläche derselben besteht aus größeren Zellen, deren Regelmäßigkeit und polyedrische Gestalt fast einem Pflanzengewebe gleich kommt.

Die physiologische Bedeutung eines jeden dieser anatomischen Elemente für den Farbenwechsel ist nach dem Verf. folgende:

Die schwärzliche Färbung wird durch eine Ausbreitung der die untere Pigmentschicht bildenden Büschel über die Peripherie bedingt, indem durch ihre Ausbreitung der Durchmesser der kleinen das Grün reflectirenden Schüppchen beschränkt wird; das Maschennetz muß dadurch viel dunkeler und sichtbarer, der Raum zwischen seinen Maschen viel enger werden und nur als goldner Punkt erscheinen; die schwarze Farbe wird in diesem Falle vorherrschen.

Die weißliche Färbung beruht auf dem Gegentheile der Ursachen, auf einer Contraction der Büschel der untern Pigmentschicht. Sowie sich die Fasern der Büschel, welche hauptsächlich zum Hautnetze gehen, zurückziehen, erscheinen die Maschen des letzteren farblos, die kleinen, vorhin goldglänzenden, hohlen Flecken haben jetzt, wahrscheinlich weil ihnen der dunkele Untergrund fehlt, einen Perlmutterglanz angenommen.

Der Farbenwechsel des Laubfrosches beruht demnach auf Vorgängen im Innern der tiefen Farbenschicht seiner Haut, folglich auf denselben Ursachen, welche, nach Milne Edwards Untersuchungen, das Farbenspiel des Chamäleons bedingen; nur mit dem Unterschiede, daß die untere Pigmentschicht des Laubfrosches nicht wie beim Chamäleon aus Bläschen, sondern aus stern- oder pinselförmigen Büscheln besteht.

XLVI. Über die Anatomie der Zunge.

Von Auguste Valles.

Schon im Jahre 1840, wo sich der Verf. mit dem Bau und der Blutcirculation der Froschzunge beschäftigte, erkannte er auf der oberen Fläche derselben zweierlei Papillen, kugelförmige, die, reich an Capillargefäßen, eine sehr lebhafte Circulation unterhielten und konische, die nur an ihrer Basis Gefäße besaßen.

Fortgesetzte Beobachtungen zeigten ihm, daß erstere die schwammförmigen, letztere die kegelförmigen Papillen wären. Jede schwammförmige Papille erhält einen Nerven, der mit und zwischen dem Capillargeflecht eintritt.

Man braucht nach dem Verf. nur ein kleines Stück der Schleimhaut mit der Scheere von der Zunge zu nehmen und zwischen zwei Glasplatten unterm Mikroskope zu betrachten, um sich über den innern Bau dieser Theile aufs bestimmteste zu überzeugen. Die Zunge der Kröte und des Salamanders zeigt nach ihm gleichfalls die beiden beim Frosche beobachteten Arten der Papillen. Um sie an der menschlichen Zunge zu studiren, braucht man nur ein Stückchen Schleimhaut von seiner Zunge zu haben; ihr Bau ist ganz derselbe; ein gleiches gilt von der Zunge des Hundes, der Katze, des Schweins, der Ratte und anderer Säugethiere. Ob die Zunge der Vögel und Fische dieselbe Structur besitzt, kann der Verf. noch nicht entscheiden.

Die schwammförmigen Papillen dienen nach des Verf. Ansicht dem Geschmacke, die kegelförmigen dem Gefühle. Nur lösliche Substanzen werden bekanntlich vom Geschmacke wahrgenommen; wenn nun eine solche Substanz die Oberfläche einer schwammförmigen Papille berührt, so sind ihr drei Mittel zu Gunsten des Geschmacks gegeben; zunächst dient ihm die äußerst dünne das Ende der Papille bekleidende Membran; darauf die Gegenwart der zahlreichen unmittelbar unter diesem Häutchen liegenden Nerven und drittens das sehr entwickelte Gefäßsystem, welches die Endigungen dieser Nerven berührt. (Comptes rendus, No. 22, 29. Mai 1848.)

Miscellen.

48. Die Lemanea fluviatilis *Agardh* ist nach Thwaites in ihren jüngsten Zuständen mit Trentepohlia pulchella β. chalybea *Harv.*, mit welcher sie häufig vorkommt, verwechselt werden. Zu Ende Novembers bedecken die Anfänge der ersten Conferven als dunkelgrüner Überzug häufig die Oberfläche der Stämme fest an ihnen hängend. Sie bestehen in diesem Stadium aus linienlangen, spärlich verzweigten Fäden, deren Durchmesser etwa $^1/_{1100}$ Zoll beträgt. Jeder Faden besteht aus einer einfachen Zellenreihe, jede Zelle ist 4 bis 6 Mal so lang als breit und mit einem blaugrünen, spiralig angeordneten Endochrom erfüllt; nur in den Terminalzellen, die reicher an diesem Stoffe sind, fehlt die spiralige Anordnung. Die Conferve gleicht in diesem Zustande dem Vorkeim eines Mooses oder dem Mycelium eines Pilzes; Kützing hat die Anfänge von Lemanea torulosa *Agardh* ähnlich beschrieben. Aus einer Zelle unfern der Basis bildet sich zuerst ein Zweig, der sich durch die Kürze seiner Zellen von den übrigen Zweigen unterscheidet. Dieser anfangs kleine Zweig wächs't durch eine Selbsttheilung seiner Zellen schnell in die Länge und Breite; die Basis entwickelt gleichzeitig eine Menge Wurzelzellen, womit sich das junge Pflänzchen fest heftet und sich selbständig zur ausgebildeten Pflanze fort entwickelt. Der Verf. empfiehlt das Studium der Entwicklungsgeschichte der Algen als ein noch wenig bebautes sehr interessantes Feld, und glaubt, daß mehrere jetzt zu den Palmellae gezählten Algen nur die Anfänge anderer Arten sind. (The annals and magazine of natural history, No. 6. 1848.)

49. Die Sporen von Oïdium aurantiacum vertragen, nach Payen, eine Hitze von mehr als 120° C., ohne ihr Fortpflanzungsvermögen zu verlieren. Der genannte Pilz, der die innere Substanz des Brotes rasch in eine schwammige Masse verwandelt und seine Oberfläche mit einer orangerothen Fructificalion bedeckt, scheint durch Wärme und Feuchtigkeit hervorgerufen und begünstigt zu werden. Der Pilz zersetzt das Stärkemehl, Kohlensäure und Wasser entweichen, während die stickstoffhaltigen, fetten und unorganischen Stoffe des Brotes dem Pilze zur Nahrung dienen. Durch die Temperatur des Backofens glaubte man die Vegetationskraft seiner Sporen vernichten zu können, Payens Versuche hatten folgendes Resultat: Sporen, die in einer Glasröhre eingeschlossen und eine halbe Stunde lang einer Temperatur von 100°, von 105° und von 120° C. ausgesetzt wurden, entwickelten, über eine Brotschnitte ausgestreut (in feuchter Luft bei 20° Wärme) eine dichte orangefarbene Pilzfructification, während eine Schnitte desselben Brotes, nicht mit Oïdium-Sporen bestreut, unter denselben Verhältnissen nur den gewöhnlichen weißen, braunen oder grünen Schimmel zeigte. Mit einem Zusatze von Wasser auf Brotteig in der Glasröhre erhitzt, ward die Vegetationskraft der Sporen ebenfalls nicht zerstört; sowie die Hitze aber auf 140° stieg, verschwand die röthliche Farbe der Sporen, sie wurden gelb und mit dieser Farbenveränderung war auch die Vegetationskraft zerstört. Die Sporen können demnach, namentlich in den inneren Theilen des Brotes, wo die Temperatur kaum auf 100° steigt, der Backofenhitze widerstehen. (L'Institut, No. 756 und 757. 1848.)

Heilkunde.

(XXIX.) Über den typhösen Proceß im Darmcanale bei Rindern und Pferden vom pathologisch-anatomischen Standpunkte.

Von Dr. Franz Müller.

Im Jahre 1842 gab Dr. Joseph Engel in der österr. medicin. Wochenschrift I. Quartal S. 99 kurze Notizen „über den Typhus der Pferde", die eben so originell als wahr, wenn auch nicht vollständig sind; und im Jahre 1845 gab ich eine kurze Übersicht des pathologisch-anatomischen Befundes pestkranker Rinder in der „Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde, herausgegeben von der medicinischen Facultät zu Prag, III. Bd. S. 134", wo ich den typhösen Proceß im Darmcanale der Rinder pathologisch-anatomisch nachwies. Da ich seitdem Gelegenheit hatte, Rinder und Pferde, letztere in zahlreicher Menge im k. k. Thierarznei-Institute in Wien zu untersuchen und mir manches der Beachtung werthes aufstieß, so erlaube ich mir, meine Ansichten und Erfahrungen bekannt zu geben, um so mehr, als vom anatomisch-pathologischen Standpunkte aus bis jetzt noch keine strenge Sichtung der verschiedenen Krankheitsprocesse im Darmcanale der Thiere eingetreten ist.

Namentlich scheint man die normale Anordnung der Drüsen in der Schleimhaut des Darmes bei Thieren entweder nicht zu kennen oder nicht gehörig zu würdigen, und so kommt es, daß namentlich der Typhus des Rindes eine über die Gebühr weite Ausdehnung in den Augen der Ärzte erlangt hat.

Da ich im gegenwärtigen Aufsatze vorzüglich auf das Verhalten des typhösen Processes bei Rindern und Pferden aufmerksam machen will, so will ich auch nur bei diesen Thiergattungen das normale anatomische Verhältniß der Peyerschen Drüsen ins Auge fassen.

Die Peyerschen Drüsenhaufen sind bei Rindern und Pferden von einer wesentlich verschiedenen Bauart und von einem ganz verschiedenen Verhalten in Rücksicht auf die gleichnamigen Drüsen des Menschen.

Bei Rindern stellen sie lange Wülste dar, die oft 1 bis 2 Fuß lang und etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Zoll breit sind; sie sind im normalen Zustande immer etwas über die Darmschleimhaut erhaben (in oben vorliegenden Exemplaren von ganz gesunden Rindern ragen sie etwa eine Linie über die Oberfläche der Schleimhaut hervor), ohne deßwegen von einer fremdartigen Masse infiltrirt zu sein; in jedem einfachen Catarrhe schwellen sie noch mehr an, die Follikeln verlieren ihre dem Darmrohre zustehende Wand, wenn er etwas länger dauert, dadurch entstehen Grübchen, die durch erhabene Scheidewände getrennt sind, und so erscheint dann das areolirte Aussehen dieser Peyerschen Drüsenhaufen, ohne daß jedoch da von einem typhösen Processe die Rede sein kann.

Ich habe mich vollkommen überzeugt, daß selbst bei ganz gesunden Rindern und Schafen die Peyerschen Drüsen ein areolirtes Ansehen darbieten können, selbst ohne irgend einen Catarrh, wenn die Drüsenkörner vorstehen und so die Zwischenräume Vertiefungen darstellen, und bin zu der Überzeugung gelangt, daß man aus dem areolirten Ansehen dieser Peyerschen Drüsenhaufen durchaus nicht auf einen pathologischen Proceß in einem fraglichen Falle schließen kann.

Ich erwähne dieses deßhalb, weil ich nicht nur selbst in diesen Fehler verfiel, sondern weil ich auch glaube, daß Dr. Spengler von Eltville in einem Aufsatze (Prager Vierteljahrsschrift 1847. 15. Band S. 74), in welchem er die Lungenseuche des Rindes für einen Pneumotyphus hält, denselben Fehler begangen hat.

Ich habe mit dem sorgsamsten Fleiße auf eigene Kosten in der Umgebung von Wien lungenseuchekranke Rinder untersucht, und bin zu der Überzeugung gelangt, daß wenigstens in diesen Fällen in Niederösterreich von einem typhösen Proceß keine Rede sein kann.

Zwar fanden ich und Dr. Buchmüller auch nach längerem Verlaufe der Lungenseuche Catarrh des Darmcanals, in einem Falle in einer bedeutenden Ausdehnung im Dünndarm, Dickdarm bis in den Mastdarm, die Schleimhaut hellroth, aufgelockert, die vorspringenden Falten serös infiltrirt, die Peyerschen Drüsenhaufen mehr vorragend, tief geröthet, allein wir können dieses nicht als Typhus, sondern als Dysenterie ansehen, um so mehr, wenn man den gleichzeitigen Zustand der übrigen Organe, den Verlauf der Krank-

heit und das Verhalten der Krankheit bei anderen Thieren berücksichtiget.

In anderen Fällen fand sich croupöse Pneumonie, das croupöse Exsudat in die Bronchialverzweigungen bis in die größeren Stämme abgelagert, Arterien und Venen mit fest den Wandungen anhängenden Fibrinpfröpfen erfüllt; das erste Auftreten war immer das der Pneumonie, so daß ich in Trautmannsdorf bei einem anscheinend gesunden Thiere mit Bestimmtheit durch Percussion und Auscultation die Stelle der Affection in der Lunge nachweisen konnte; der Verlauf und Ausgang war immer der der Pneumonie, zu welcher gegen das Lebensende jedoch häufig Diarrhöe hinzutrat, die jedoch in der Umänderung des croupösen Exsudates in der Lunge ihre bessere Erklärung findet als durch die Annahme eines typhösen Processes überhaupt.

In einem von Dr. Buchmüller untersuchten Falle am 2. Juli 1847, in welchem die Krankheit etwa 4 Monate gedauert hatte, durch dessen Güte ich die Lungen erhielt, fanden sich zahlreiche faustgroße Stellen, die durchaus brandig zerstört waren (brandige Lungenabscesse). Es hing ein flockiges, bräunliches, abgestorbenes, mit heftig stinkender Brandjauche umgebenes Gewebe in die Absceßhöhlungen hinein, ja in der linken Thoraxhälfte hatte der Absceß sich einen Weg in die Pleurahöhle gebahnt, so daß im linken Pleurasacke ein losgestoßenes, mehrere Pfunde schweres kopfgroßes Stück Lungensubstanz, die durchaus grau hepatisirt war, lag und der hintere Lungenflügel nur eine einzige große Brandcaverne darstellte. Rings um diesen Absceß war rothe Hepatisation, die zuweilen schon in die graue überging.

In diesem Falle fand sich ein ausgebreiteter Catarrh des Dünndarmes und im Dickdarme das erste Stadium der Dysenterie, alle Drüsenfollikel geschwellt und die Peyerschen Drüsenhaufen bedeutend hervorragend und areolirt, so daß der mit der normalen Structur dieser Drüsenhaufen beim Rinde nicht vertraute einen dem Menschentyphus ähnlichen areolirten Typhusproceß annehmen könnte; allein der Proceß des Darmes ist nur secundär, es ist nichts typhöses zu suchen, sondern er ist nur ein durch Resorption der Brandjauche entstandener Catarrh. Wohl kann in einem solchen Falle die Krankheit ansteckend wirken, sowohl durch Lungenexhalation als durch die colliquativen Darmentleerungen, die gewöhnlich in solchen Fällen getroffen werden; allein die Krankheit wirkt nicht ansteckend, weil es ein Typhus ist, sondern weil eben die Pneumonie diesen Ausgang genommen hat. — Die wie solitäre, in Verschorfung übergehende typhöse Infiltrationen (die dann beim Herausfallen eben das areolirte Ansehen dem Drüsenhaufen verleihen) aussehenden graulichen Punkte sind nichts als Schleimfollikel mit erweiterten Mündungen; ihr Inhalt ist Schleim und keine Typhusmaterie und wenn derselbe entleert ist, so stellen sie Grübchen dar, woher das areolirte Aussehen stammt. — Man kann dieses bei jedem gesunden Rinde ansehen und sich von der Wahrheit des gesagten überzeugen, so wie ich überhaupt glaube, daß zu wenig das normale anatomische Verhalten und die physiologische Bedeutung der Organe bei pathologischen Sectionen von Ärzten beobachtet wird.

Wir können in einer rationellen Diagnostik keine Krankheit als bestimmt annehmen, wenn wir nicht die ihr eigenthümlichen Producte finden, und so lange nicht die Chemie im Blute selbst eine gemeinsame Quelle nachgewiesen hat, dürfen wir Krankheitsprocesse mit verschiedenen Producten nicht ad libitum zusammenwerfen.

Ich kann daher die vorgekommenen Fälle nicht für typhöser Natur halten, weil keine Productbildung im Darmcanale angetroffen wurde und muß gestehen, daß ich überhaupt seit dem Jahre 1844 und 1845 keinen Typhus beim Rinde mehr gesehen habe.

Ein ganz anderes Verhalten des Typhus zeigt sich beim Pferde.

Während beim Rinde die Peyerschen Drüsenhaufen so ausgezeichnet sind, daß sich der Typhus auf ihnen häufig localisirt, sind sie beim Pferde klein, unansehnlich, oft kaum zu erkennen, nicht über die Schleimhaut erhaben.

Ihre Anzahl ist sehr gering, oft nur 2—3, ihre Größe unbedeutend, ihre Anordnung ganz eigen, die einzelnen Drüschen stehen weit aus einander, so daß sie eigentlich hier nur näher an einander gerückte Brunnersche Drüsen darstellen. — Deßwegen finden wir auch, daß sich der typhöse Proceß auf sie äußerst selten localisirt, so daß ich innerhalb 2 Jahren nur ein einziges Mal eine typhöse Infiltration mit Schorfbildung auf einem Peyerschen Drüsenhaufen gesehen habe; ja selbst ihre anderweitige Erkrankung ist sehr selten zu beobachten. Dagegen spielen im Typhus des Pferdes andere Partien des Darmcanals eine ausgezeichnete Rolle, namentlich der Zwölffingerdarm, der Pylorusantheil des Magens, der Blinddarm und der Anfangstheil des Dickdarms, selten die Gekrösdrüsen und die Milz.

Das Auftreten des Typhus, wenn wir nur die eminenten Fälle als Productbildung als solche für jetzt gelten und die anderen als unentschieden dahin gestellt sein lassen, ist beim Pferde nur selten. Bei der Section, unter der Leitung des Hrn. Prof. Hayne kam er innerhalb 2 Jahren, in welcher Zeit etwa 2500 Pferde zur Behandlung kamen, nur sechs Mal zur Beobachtung und zwar ein Mal im Magen, drei Mal im Zwölffingerdarme, zwei Mal im Blind- und Grimmdarme, wo in einem der letzteren Fälle auch gleichzeitig einzelne, etwa linsengroße Schorfe auf den Peyerschen Drüsenhaufen zu erblicken waren.

Krankheitsprocesse des Darmcanals ohne ausgesprochene Productbildung, deren typhöse Natur wir bis jetzt nicht mit Bestimmtheit angeben können, waren allerdings häufiger, wir wollen sie jedoch für jetzt nicht berücksichtigen. Bevor ich zur pathologisch-anatomischen Beschreibung des Pferdetyphus an seinen verschiedenen Ablagerungsstätten schreite, will ich die Worte des geistreichen Dr. Engel anführen, der schon im J. 1842 die Natur dieses Processes erkannte. Er sagt:

„Höchst interessant war mir das Erscheinen des typhösen Processes auf der Schleimhaut des Verdauungstractes beim Pferde. Die Qualität der abgelagerten Materie, der Ort der Ablagerung — es war der Pylorusmagen, — die

stürmische Reaction in Form einer bedeutenden Wulstung und blutig serösen Infiltration geben dem ganze Processe ein eigenthümliches Gepräge. Die Schleimhaut am ganzen pylorus ist sammt dem submucösen Zellstoffe mehrere Linien geschwellt, unter ihr zeigt sich die graugelbe zottige Typhusmaterie. Über dieser sieht man sogar an einigen Stellen die Schleimhaut bereits verschorft, so daß umfaßt von dem oberen rundlichen Rande derselben die Typhusmaterie in Gestalt einer gelblichen zottigen Pulpe in die Magenhöhle hineinragt. Auf der Darmschleimhaut schien der Typhusproceß nicht localisirt zu sein, Milz- und Gekrösdrüsen zeigten keine auffallende Schwellung." — „Es bleibt ferneren Forschungen überlassen," sagt er, „ob der Typhus beim Pferde immer diese seine Eigenthümlichkeit bewahre."

Einen ganz ähnlichen Fall beobachtete ich am 2. Dec. 1846, nur war das Auftreten des Processes selbst noch stürmischer als es Prof. Dr. Engel beschreibt. In diesem Falle fand sich eine bedeutende Blutaustretung in der Magenhöhle, so daß dieselbe etwa 2—3 Pfund dunkles, schlaff geronnenes Blut enthielt. Die Schleimhaut des Pylorusmagens war dunkelroth, stark geschwellt, blutreich, serös infiltrirt, an einzelnen Stellen dieselbe bedeutend verdickt in Folge von einer graugelblichen Infiltration in den submucösen Zellstoff, welche Infiltrationen hin und wieder schon in Verschorfung übergingen, Abstoßung und Geschwürbildung jedoch noch keine zu sehen. Der Darmcanal bot nichts dar. Die Gekrösdrüsen leicht geschwellt und blutreicher, die Milz unverändert.

Mit einer ganz eigenthümlichen Beschaffenheit tritt der Typhus des Pferdes im Zwölffingerdarme auf, wie ich denselben in drei Fällen beobachtete, und zwar am 15. Juli 1847 zum ersten Male. In seiner eclatantesten Form ist der ganze Zwölffingerdarm in einer Ausdehnung von 1½—2 Fuß schon von außen dunkelroth gefärbt, beim Durchschnitt finden sich seine Häute verdickt, aufgelockert und in das submucöse sowie subseröse Zellgewebe eine bedeutende Quantität blutiges Plasma ergossen. An einzelnen umschriebenen Stellen in zwei Fällen in der Umgebung der Einmündung des Lebergallenganges die Schleimhaut und das Unterschleimhautzellgewebe mit einer weißgelblichen, speckigen Typhusmaterie infiltrirt und zwar in verschiedener Größe von der einer Erbse, Bohne, bis zu der eines Handtellers. Diese Infiltrationen waren entweder noch roh, ohne Tendenz zur Abstoßung, oder aber sie fingen sich an, sammt der Schleimhaut von der Umgebung loszulösen, oder aber sie waren schon größtentheils losgestoßen und hingen in Form einer flockigen Masse in die Höhlung des Darmes hinein; ich besitze vom 25. Juli 1847 ein Präparat, wo ein Schorf vom Durchmesser einiger Zolle an einer einzigen kleinen Stelle anhängt und sonst frei in der Darmhöhle des Zwölffingerdarms flottirt.

Da diese Schorfe in der Nähe der Einmündungsstelle des Lebergallenganges vorkommen, so waren sie alle gelb gefärbt.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich dieselben Producte, wie sie in ähnlichen Ablagerungen beim Menschentyphus vorzukommen pflegen, nämlich Zellen, die mit einer granulösen Masse erfüllt sind und amorphe Massen selbst; die Gekrösdrüsen etwas blutreicher, nicht infiltrirt; die Milz ganz normal; in den hintern untern Partien beider Lungen blutiger Lungeninfarctus; das Herz schlaff, das endocardium schmutzigroth, imbibirt, das Blut dunkelroth, schnell in Zersetzung übergehend, ohne Coagulum und Fibrinabscheidung, das Gehirn schlaff und weich.

Interessanter ist das Vorkommen typhöser Geschwüre im Blind- und Anfangstheile des Grimmdarmes. Bei einem am 9. August 1847 umgestandenen Pferde fanden sich etwa 4—5 kupfergroschen- bis handtellergroße Stellen, außerdem mehrere kleinere, im Blind- und Anfangstheile des Grimmdarmes, die theils kreisrund, theils rundlich der Längenachse des Darmes nach verlaufend waren. Dieselben waren mit einem Schorfe, der bis in die muscularis drang, bedeckt, welcher sich schon von der Peripherie loszulösen anfing, an welchen Stellen die Schleimhaut nach abwärts sich stülpte. Diese Schorfe waren von schmutziggelber Farbe, 1—2 Linien dick, fetzig in die Darmhöhle hineinhängend; an einzelnen Stellen war selbst die membrana muscularis theilweise von einer graugelblichen Typhusmaterie infiltrirt, bloß das peritoneum, welches jedoch gleichfalls geröthet erschien, war frei von jeder Infiltration. Alle Schorfe hingen noch ziemlich fest an, der Schleimhautrand rings um sie war jedoch schon losgelöst, gewulstet, lebhafter geröthet, die Schleimhaut in der Umgebung jedoch blaß, nicht infiltrirt.

Die Gekrösdrüsen zwei bis drei Mal größer als im Normalzustande, aufgelockert, sehr blutreich, leicht zerreißlich, theilweise mit einer graugelblichen Typhusmaterie infiltrirt.

Im Darmcanale war eine blutige Flüssigkeit in ziemlich großer Menge enthalten; die Milz schlaff, blutleer, die Leber jedoch sehr blutreich, sonst unverändert; die Lungen schlaff, zusammengefallen; im Herzen schlaffe Blutcoagula, das endocardium schmutzigroth imbibirt, das Blut dunkelroth gefärbt.

In den anderen Fällen, die ich im October und November 1847 untersuchte, fand sich folgender pathologisch-anatomische Befund nach dem Tode:

Die Thiere abgemagert, die Haut schlaff und welk, die Extremitäten wenig beweglich. Unter der allgemeinen Decke in zwei Fällen ein sulziges, gelbliches Exsudat in ziemlicher Ausdehnung, besonders an den Extremitäten und am Kopfe abgelagert. — Das Gehirn schlaff, anämisch. Die Schleimhaut der Nasenhöhle entweder ganz normal oder etwas dunkelroth injicirt und gelockert. Eine Infiltration oder Geschwürsbildung nicht zu sehen. Die Halsvenen strotzten von dunkelrothem dickflüssigem Blute. Die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre schmutzigroth injicirt, jedoch nicht verdickt. — Die Lungen ziemlich stark ausgedehnt, blutreicher; in den hintern untern Partien Hypostasen.

Herz schlaff und welk, seine Kammern enthielten eine große Menge geronnenen Blutes ohne Faserstoffabscheidung.

In der Bauchhöhle kein Exsudat. Die Leber sehr schlaff, blutreich, braunroth. Milz an einigen Stellen dunkelschwarz roth aufgetrieben, sie enthielt an diesen Stellen

eine große Menge dunklen grumösen Blutes ergossen; besonders war dieses an der Spitze der Fall.

Nieren schlaff, kirschroth, blutreicher. Der Magen ungeheuer ausgedehnt, die cardia offen. Die Schleimhaut in der Gegend des pylorus dunkelroth, aufgelockert, sehr weich und blutreich. Im duodenum zeigte sich nirgends eine Spur einer Infiltration oder Schorfbildung.

Der Dünndarm ziemlich ausgedehnt von Gasen; in seinem unteren Theile schon von außen dunkelroth, beim Aufschneiden fand sich daselbst ein blutiges, flüssiges contentum, die Schleimhaut stark hyperämisch, ohne jedoch bedeutend verdickt zu sein. Die solitären Drüsen nirgends infiltrirt, in der Gegend der Krummblinddarmklappe waren jedoch die dort gelagerten Peyerschen Drüsenhaufen (die im normalen Zustande kaum zu unterscheiden sind) etwas geschwollen, aufgelockert und an einer Stelle zeigte sich ein kleiner hanfkorngroßer Schorf.

Im Blinddarme und der unteren Lage des Grimmdarmes war die Schleimhaut besonders an den Falten dunkelroth; diese Röthung war auf einige Stellen hin und wieder concentrirt, an welchen die Schleimhaut sowie das submucöse Zellgewebe stark infiltrirt war von einer gelblichen, markähnlichen, unter dem Mikroskope aus granulösen Körnern bestehenden Masse. An unzähligen Stellen war jedoch die Schleimhaut schon verschorft; die Schorfe erstreckten sich weit in die Tiefe, hingen theilweise fest an, waren von schmutziggelber Farbe und hatten die Größe von $^1/_2$—1 Zoll Breite und 2—3 Linien Tiefe. An einigen Stellen fingen sie an sich schon von den Rändern loszulösen; mit Ausnahme von einigen kleinen, die ein vertieftes granulirendes Geschwür zurückließen, war jedoch noch keiner ganz losgestoßen. Sie saßen an verschiedenen Stellen des Grimm- und Blinddarmes in unzähliger Menge, wenigstens einige Hundert (wovon ich viele im Präparate besitze) immer der Längenachse des Darmes nach verlaufend und an der dem Gekröse gegenüberstehenden Seite gelagert.

Das contentum des Darmes war ein mißfarbiger, mit Futterstoffen untermischter dicklicher Brei. Der Mastdarm bot nichts abnormes dar.

Die Gekrösdrüsen waren geschwollen, weich und zeigten eine in ihr Gewebe ergossene, gelbliche, markähnliche Exsudation; zugleich waren sie in ihrem von der Exsudation freien Gewebe sehr blutreich, so daß sie beim Durchschnitt ein dunkelroth mit schmutziggelb abwechselndes gestriffeltes Aussehen darboten. — Ihre Größe war sehr verschieden, jedoch nicht excessiv, so daß die größten etwa einer Kastanie gleich kamen.

Die Harnorgane boten nichts wesentliches dar.

Wenn man das Resultat dieser Untersuchungen in wenigen Sätzen zusammenfaßt, so ergiebt sich folgendes:

1) Die Ablagerungsstätte des Typhus beim Pferde (weil wir alle Krankheitsprocesse ohne Productbildung im Darmcanale ausschließen) ist der Pylorusantheil des Magens, der Zwölffingerdarm, Blind- und Grimmdarm, selten der untere Theil des Dünndarmes und die Peyerschen Drüsen.

2) Die Gekrösdrüsen sind in der Regel, jedoch nur mäßig geschwollen und infiltrirt.

3) Die Milz ist in der Regel beim Pferde normal, oft schlaffer; nur in einzelnen Fällen zeigen sich umschriebene Auftreibungen mit ergossenem grumösem Blute.

4) Zuweilen findet sich eine bedeutende Lungenhypostase.

5) Unter der allgemeinen Decke fanden sich zuweilen sulzige, gelbliche, dünnflüssige Exsudationen ins Zellgewebe, jedoch nicht constant und an den verschiedensten Körperstellen.

6) Das Blut geht schnell in Zersetzung über, bildet nur schlaffe Coagula ohne Faserstoffabscheidung, ist dunkelroth, das Blutroth färbt schnell die umgebenden Häute.

7) Das Gehirn bot außer Schlaffheit und Anämie nichts abnormes dar. (Med. Jahrb. d. k. k. österr. Staates, Jahrg. 1848. Mai-Heft. S. 169.)

Miscellen.

(32) **Gegen den Gebrauch der Zahnbürste** erklärt sich Dr. **Reid** im Monthly Journal of Med., April 1848, weil er davon bei gleichzeitigem Gebrauche scharfer und rauher Zahnpulver jenen häufig vorkommenden Zustand von Verderbniß der Zähne herleitet, wobei die Zähne an ihrem Halse Erosionen und nach und nach ziemlich tief gehende fast ringförmig aussehende Einkerbungen bekommen, die den Verlust der Zähne herbeiführen. Man hat zwar behauptet, diese ringförmige Anfressung komme von einer sauern Drüsenabsonderung des Zahnfleisches, Hr. R. aber ist anderer Ansicht, indem er behauptet, die gen. Erosion komme nicht bei nachlässigen Leuten, sondern nur bei sehr häufigem Gebrauche der Zahnbürste vor, und sei eine mechanische Verletzung, weswegen sie auch meistens nur die Eck- und Spitzzähne betreffe. Er empfiehlt den nur ein Mal den Tag vorzunehmenden Gebrauch der Zahnbürste mit ganz weichen feinen Zahnpulvern.

(33) Bei einem **Diabetes insipidus** oder von dem Verf. Hrn. **Fleury** Polydipsie genannten Falle bei einer 34jährigen Näherin hat derselbe das Calomel zu $^1/_2$ bis 1 Gran steigend in einem schleimigen Tranke angewendet und dadurch eine heftige Salivation herbeigeführt, wodurch sofort der Durst und mit ihm auch die Krankheit verschwand. Die Wirkung ist hier schwer zu erklären, indeß nimmt der Verf. in d. Archiv. gen. d. med., Mai 1848 Gelegenheit aufzufordern, mit dieser Behandlungsweise jener ziemlich seltenen Krankheit weitere Versuche zu machen, da bis jetzt jede Behandlung erfolglos zu bleiben pflegte.

Bibliographische Neuigkeiten.

Principes de Geologie, ou Illustrations de cette science empruntées aux changements modernes que la terre et les habitants ont subis; par Charles *Lyell*, esq., membre de la société royale de Londres. Ouvrage traduit de l'anglais, sur la sixième edition etc., sous les auspices de M. *Arago*, par Mm. Tullia *Meulien*. Quatrième partie. In 12° de 21 feuilles $^1/_3$. Paris 1848. (Prix 7 fr. 50 ct.)

Campagne de circumnavigation de la frégate l'Artemise, pendant les années 1837, 1838, 1839 et 1840, sous le commandement de M. *Laplace*, capitaine de vaisseau; publiée par ordre du gouv., sous les auspices du ministre de la marine. Tome IV. Livrais 7 et 8. Deux parties in 8° ensemble de 29 feuilles $^1/_2$. Paris 1848, chez Arthus-Bertrand. (Prix de chaque livraison 7 fr.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.Med.Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 154. (Nr. 22. des VII. Bandes.) **September 1848.**

Naturkunde.

XLVII. Beobachtungen über die Flora, das Wetter u. s. w. der vereinigten Staaten.

Von Arnold Bromfield.

(Fortsetzung.)

Die unfruchtbaren Districte, in denen die Jerseytanne wächs't, sind das Nordende der durch ihre große Ausdehnung, ihre Einförmigkeit in geologischer und botanischer Beziehung bekannten großen atlantischen Ebene, welche von der Mündung des Hudson sich abwärts nach Florida zieht, im Westen von der großen Appalachen-Kette begrenzt wird, sich mit dem Zurückweichen dieses Bergrückens von der Küste in die Breite ausdehnt und in dem Geröllande zwischen dem atlantischen Meere und dem Becken des Mississippi endet. Letztere Gegend umfaßt die oberen Districte von Alabama und Georgien, in welchen sich die heißen Wasser des Savannah- und Alatamabaflusses, sowie des Alabama, Chattahoochee und anderer großer Ströme, zum Ocean oder zum Golf von Mexico fließend, vereinigen.

Dieser ungeheuere Alluvialdistrict, ohne Zweifel das frühere Bette des atlantischen Meeres, der mit kaum bemerkbarer Erhebung vom Ufer bis zu den westlichen Gebirgen hinansteigt, ist nach dem Grade der Entfernung von der Küste eben so ergiebig und fruchtbar als sumpfig und ungesund. Die höher gelegenen und trockneren Gegenden sind bei weitem gesünder als die niedrigen Seedistricte, dafür aber minder fruchtbar. Am Fuße der Berge ist das noch wellenförmige Land mit Eichen und Hickory bedeckt; der reiche fruchtbare Boden bringt herrliche Ernten von Weizen, Mais, Tabak und allen Erzeugnissen des niederen Landes, die Baumwolle ausgenommen, welche in dieser Höhe nicht mehr fortkommt.

Der Weg nach Quaker Bridge führte durch eine anmuthige abwechselnde Gegend. Die Reisenden passirten, ehe sie in den Tannendistrict kamen, mehrere hübsche Dörfer, die ganz das Ansehen der Marschdörfer in den südlichen Staaten hatten. Der Wagen ging geräuschlos durch den tiefen Sand; wie sie zum Tannenreviere kamen, ward die Straße besser, der Boden tiefer, der Weg ging Meilen weit durch Sümpfe, die von dem kürzlich gefallenen Regen noch theilweise unter Wasser standen.

Trübe, vom Humus braungefärbte Ströme, über welche roh aus Balken zusammengeschlagene Brücken führten, durchschnitten das Marschland. Auf den trockner gelegenen Stellen wuchs vorzugsweise die häßliche Jerseytanne (*Pinus inops*), ein strauchartiger, kümmerlich aussehender Baum, dessen Holz kaum als Brennmaterial Werth besitzt. Der Verf. erinnert sich nicht, hier eine andere Tannenart bemerkt zu haben. Wenn diese Tannen, um den Grund zu lichten oder als Feuerung für die benachbarten Glas- und Eisenhütten geschlagen werden, wachsen an ihrer Stelle jederzeit Eichen hervor, namentlich sind es folgende Arten: *Quercus tinctoria*, *Q. Prinos*, *Q. Castanea*, *Q. obtusiloba*, *Q. Banisteri*, *Q. nigra* und *Q. ferruginea Mx.* Die letzte dieser Eichen tritt zuerst in New-Jersey und dem angrenzenden Theile von Pennsylvanien auf und scheint in beiden Staaten nicht über den 40sten Breitegrad hinaus zu gehen. Der Baum wird hier nur selten 20 Fuß hoch; sein Wuchs ist unregelmäßig, seine gekrümmten Stämme sind nur wenige Zoll dick; im Süden wird er dagegen bis 40 Fuß hoch, erhält einen verhältnißmäßig starken geraden Stamm und verzweigt sich regelmäßig eine kegelförmige reich belaubte Krone bildend. Die *Quercus nigra*, deren dunkele Rinde fast wie vom Feuer versengt aussieht, ist eine der merkwürdigsten und schönsten Eichen Americas; ihr poröses, wenig dauerhaftes Holz kann indeß nur als Brennmaterial benutzt wer-

den. Der Contrast zwischen der dunkelen glänzend grünen Oberseite und dem zarten rostfarbenen Anfluge der Unterseite ihrer großen birnförmigen Blätter empfiehlt sie dagegen zur Anpflanzung als Zierbaum, der wahrscheinlich auf magerem Boden in England als Strauch gedeihen würde. In den südlichen Staaten Americas nehmen die abgerundeten ungelappten Blätter ein mehr eckiges, ja sogar gelapptes Ansehen an; der Hauptnerv dieser Varietät mit breiter Blattspitze verlängert sich in eine pfriemenförmige Spitze, deren Länge sehr verschieden ist. Unter den eben erwähnten Eichen war Quercus obtusiloba eine der häufigsten, sie blieb hier nur klein, erreicht indeß unter ihr günstigen Verhältnissen eine beträchtliche Größe und steht in der Härte und Dauerhaftigkeit ihres Holzes der Q. virens und alba am nächsten. Die Oberseite ihrer festen lederartigen Blätter ist tief grün, die Unterseite graulichweiß.

An nasseren und minder sterilen Stellen, eben so in den tiefen Sümpfen und längs den Flüssen, welche diese Gegend durchschneiden, sahen die Reisenden Nyssa sylvatica, Betula populifolia (ganz der europäischen Betula alba ähnlich), Alnus serrulata, A. incana *Willd.* var.? (die von Canada bis Louisiana nur als Strauch auftritt), Ilex opaca (nur hie und da und von kümmerlichem Wuchse), Cornus florida, Magnolia glauca (der Sumpflorbeerbaum), Kalmia latifolia, K. angustifolia, Clethra alnifolia, Lyonia paniculata, Hudsonia ericoides, Azalea mediflora, Comptonia asplenifolia, Cephalanthus occidentalis, Leiophyllum buxifolium, Ascyrum Crux Andreae? und A. stans, Gay-Lussacia (Vaccinium) frondosa? (mit reifen, meergrünen, angenehm schmeckenden Früchten überfüllt), Myrica cerifera und noch verschiedene andere gemeinere holzige Pflanzen. Als krautartige Pflanzen erwähnt der Verf. Xyris caroliniana, Iris versicolor, Cyperus mariscoides, Eriocaulon decangulare (äußerst gemein), Bartonia (Centaurella) paniculata, Lechea minor, eine Labbattia, ein Carex (mit reifen Samen), Orontium aquaticum, Pontederia cordata, Nymphaea odorata, Gratiola aurea, Hypericum angulosum, H. proliferum, H. Sarothra, H. mutilum und H. Canadense. Von Orchideen fanden sie Habenaria flava und eine Spiranthes (wahrscheinlich cernua, die üppig auf den tiefen Sümpfen, wohin der Verf. sich nicht wagen durfte, wuchs). Zwei schöne Polygala-Arten (Polygala purpurea und lutea) waren an manchen Stellen sehr häufig, die hellorangefarbenen Blüthen der letzteren bildeten dichte endständige Köpfchen; sie gehört zu den südlicher vorkommenden Pflanzenarten, die mit noch einigen anderen an der Ostküste ihre eigentliche Verbreitungsgrenze weit überschreiten; ein Überschreiten, welches sowohl durch das mildere Küstenklima als die gleichförmige Beschaffenheit des Bodens der atlantischen Ebene sehr begünstigt wird.

Der Verfasser war über die geringe Anzahl von Thieren, welche ihnen während der ganzen Tagereise zu Gesichte kamen, hoch erstaunt. Vögel waren, wie überhaupt in Nordamerica mit England verglichen, sowohl an Individuen als Arten sparsam; einige blaue Vögel (Motacilla sialis) und Tetrao virginianus waren die einzigen, welche sie hier und zwar nur selten sahen. Von größeren Säugethieren ließ sich nur hie und da ein graues Kaninchen (Lepus sylvaticus *Bachm.*) blicken; dasselbe gleicht in seinen Bewegungen durchaus dem englischen Kaninchen, wühlt aber keine Gruben und scheint, wie schon Kalm vermuthete, den Übergang vom Kaninchen zum Hasen zu vermitteln. Gelegentlich kamen einige Kröten, Frösche und kleine Eidechsen (Tropiolepis undulatus), letztere nur unter den Tannen zum Vorschein; ihre Länge betrug selten über 8 Zoll. Die Saurier sind überhaupt in den vereinigten Staaten nur auf wenige Arten beschränkt; nach Dr. Holbrook sollen nur 14 Eidechsenarten im ganzen Gebiete dieser Staaten vorkommen, von denen einige wiederum nur in den südlichen und westlichen Theilen des weiten Gebietes auftreten. Unter dieser kleinen Artenzahl finden sich die äußersten Extreme, der riesige zwölf Fuß lange Alligator und die kaum einige Zoll lange Zwergeidechse; nirgends sind sie indeß so zahlreich, wie man sie nach dem warmen Klima und dem sandigen Boden der Tannenregion der atlantischen Staaten vermuthen sollte, nirgends schwärmen sie in solcher Menge wie in Italien und im südlichen Europa. In einer Bucht zur Seite der Straße trafen die Reisenden zwei große schwarze Schlangen (Coluber constrictor); der Verf. wünschte eine von ihnen zu tödten, die eine schlüpfte indeß ins Wasser, die andere huschte in einen Busch und schlang sich um denselben mit einem mehr neugierigen als drohenden Blick auf den Verf. herabsehend und seinen Angriff ruhig abwartend; auch sie entfloh mit bewundernswürdiger Schnelligkeit als die geschwungene Waffe ihrem Leben drohte. Der Verf. hält sie für die auch in Westindien einheimische schwarze Schlange, obschon er auf Jamaica, wo letztere sehr häufig ist, sie niemals von solcher Länge und Stärke gesehen hatte. Dr. Holbrook, ein tüchtiger Schlangenkenner, hält sie indeß für eine von der genannten verschiedene, nur in den vereinigten Staaten, nicht aber in Westindien und Südamerica einheimische Art. Beide Schlangen sind sich bis auf die Größe durchaus ähnlich, beide sind kühn und äußerst schnell, und wenn eine Flucht unmöglich ist, sogleich zur Vertheidigung bereit; doch ist dem Verf. nicht bekannt, daß die tropische Schlange gleich dieser größeren nordamericanischen, kaum geneckt einen Angriff wagt. Dr. Holbrook erzählte aus eigener Erfahrung, daß letztere in der Begattungszeit bisweilen von dem Baume herabkommt, um den, der sie beunruhigt, zu verfolgen. Ihr Biß ist zwar gleich dem der westindischen Schlange keineswegs giftig, aber wie der Verf. glaubt, nicht minder schlimm, wie bei der letzteren, deren Zähne sehr tief eindringen. Wegen der ungemeinen Schnelligkeit, mit der sie ihre Angreifer verfolgen soll, nennt man sie in den nördlichen Staaten, wo sie häufiger vorkommt, den Renner (racer). Dr. Holbrook widerlegt die allgemeine Annahme, daß sie ihre Beute erdrücken soll. Die beiden Schlangen, welche unsere Reisenden sahen, waren 5 bis 6 Fuß lang und armesdick.

Die Reisenden wurden zu Basto von Richards, der im Begriff war, dort eine großartige Glashütte zu errichten,

sehr freundlich aufgenommen. Ein sehr feiner äußerst weißer Sand, der dort in Menge vorkommt, ist zur Fabrication des feinsten Tafelglases sehr geeignet. Basto soll nach der Sprache der indianischen Urbewohner einen Badeplatz bedeuten, ein Wort, das demnach mit dem angelsächsischen Badstow einerlei Bedeutung hat. Diese Analogie scheint dem Verf. der Sage günstig zu sein, nach welcher dieser Theil Americas schon im Mittelalter europäische Colonien besaß oder zum wenigsten von nordeuropäischen Abentheurern besucht wurde; er vermuthet darnach, daß die Angelsachsen dem Beispiele der Skandinavier, welche für die ersten Entdecker dieses Festlandes gehalten werden, gefolgt sein, wofür sowohl Spuren ihrer Sprache als ihres Kunstfleißes und ihrer Civilisation, die man in Töpferarbeiten und wohlgebauten Brücken, die in beträchtlicher Tiefe unter dem jetzigen Boden aufgefunden wurden, zu sprechen scheinen und die nach der Meinung der Indianer selbst einer Zeit lang vor Columbus und Cabot angehören. Basto ist nur ein kleiner Ort, soll aber ohngeachtet er in Mitten der Sümpfe liegt, weniger wie irgend ein Ort des Staates New-Jersey vom Wechselfieber heimgesucht werden. Das Wetter war an diesem und dem vorhergehenden Tage gemäßigt und angenehm. Abends ward es sehr kühl und streifige Wolken erschienen am Himmel; der freundliche Wirth unserer Reisenden erklärte letztere für Vorboten einer nassen Witterung.

Im nördlichen und mittleren Theile der vereinigten Staaten soll die starke Hitze des Sommers nur selten mehrere Tage anhalten, sondern mit einer kühlen nebligen Luft abwechseln, ohne jedoch so beträchtliche der Gesundheit nachtheilige Temperaturunterschiede wie zu Ende des Sommers hervorzurufen, vielmehr die Erde und ihre Bewohner angenehm erfrischen. Im hohen Sommer ist oftmals bei Ost- oder Nordostwind ein Ofenfeuer zumal des Abends nicht zu verachten. Der Ostwind über den Ocean kommend und folglich Wasserdämpfe mit sich bringend, wirkt merkwürdiger Weise auch hier auf das Nervensystem solcher Leute, die in Europa seinen schädlichen Einfluß verspürten, unterscheidet sich aber vom europäischen Ostwinde, der scharf und trocken ist und meistens bei wolkenfreiem Himmel auftritt, durch seine Feuchtigkeit und sein Auftreten bei bewölkter feuchter Atmosphäre. In den Staaten von Neuengland herrschen die östlichen Winde längs der Küste im Frühling noch mehr als in Altengland und werden auch dort der Vegetation sehr nachtheilig; dringen indeß gewöhnlich nicht tief landeinwärts; sie machen das Klima von Boston zur Zeit, wo diese Winde herrschen, für Leute, die aus dem Innern von Massachusetts kommen, so unerträglich.

Die bekannte humoristische Beschreibung des englischen Sommers: „Drei heiße Tage und ein Donnersturm" gilt gleichfalls für die vereinigten Staaten. Das Klima der Staaten von Pennsylvanien, Maryland, Delaware, New-Jersey und der nördlich von ihnen gelegenen Uferstaaten scheint dem Verf. günstiger als das Klima Englands zu sein; dagegen steht das Klima der atlantischen Staaten, wo Wärme und Kälte urplötzlich mit einander wechseln, hinter dem Klima Englands zurück. Die ungleich größere Wärme der Sommermonate (vom Mai bis August) wird einem aus Centraleuropa kommenden anfangs sehr lästig, diese Wärme ist jedoch sehr ungleich vertheilt; die Wirkung ist nur selten anhaltend heiß, wechselt vielmehr mit kühlen Tagen; letztere kommen nur selten bei unbewölkter Atmosphäre und Sonnenschein vor, meistens ist der Himmel, wie überhaupt während des ganzen Jahres mit Wolken verschiedener Art und Dichte, die nach einem oder zwei klaren heißen Tagen plötzlich auftreten, bezogen.

Es giebt vielleicht, bemerkt der Verf., keinen Gegenstand, über den sich schwieriger entscheiden läßt als das Klima. Wie bei politischen Ansichten traten auch hier Vorurtheil, Interesse und persönliche Eitelkeit ins Spiel, zu denen sich noch physicalische Verhältnisse gesellen. So haben verschiedene englische Schriftsteller das Klima ihres eigenen Vaterlandes in einer Weise geschildert, daß sowohl dessen Bewohner als Fremde glauben sollten, in England herrsche beständige Finsterniß, die Luft sei immer mit Dämpfen und Nebel erfüllt und Staubregen riesele fortdauernd herab. Die Engländer, welche fremde Länder besuchen, sind schon von vorn herein durch Reisebeschreibungen so von dem besseren Klima anderer Gegenden befangen, daß ihnen wirklich anderswo der Himmel klarer, die Luft nebelfreier, die Blumen schönfarbiger, die Früchte schmackhafter, die Bäume üppiger und tausend andere Dinge vollkommener als in ihrem Vaterlande erscheinen. Der Mensch glaubt nur zu leicht das zu sehen, was er sehen soll und so verbreitet sich eine Menge von Irrthümern, aus falschen Voraussetzungen entsprungen, fort und fort, wogegen bei unbefangener Beobachtung die Dinge oftmals in einem ganz anderen Lichte erscheinen würden. Der Verf. will sich nun keineswegs von allen menschlichen Schwächen und Irrthümern frei sprechen, seine Beobachtungen sollen nichts weiter als gelegentliche Bemerkungen über die Witterung der vereinigten Staaten Nordamericas während seines dortigen Aufenthaltes sein; auch will er sich keineswegs nach der Beobachtung eines einzigen Jahres ein Urtheil über das Klima eines so ausgedehnten Landes, das er nur durchreis'te, anmessen.

Ein genaues Thermometer, welches der Verf. für die Bestimmung der mittleren Temperatur der Erdoberfläche (der Quellentemperatur) ausgewählt hatte, zerbrach unterwegs und konnte leider durch kein genaues Instrument ersetzt werden, weßhalb diese Versuche unterbleiben mußten.

Die transatlantische Atmosphäre soll nach dem Berichte der meisten Reisenden viel durchsichtiger und klarer als die Atmosphäre Europas oder wenigstens Englands sein. Der Verf. fand, daß diese Angabe wie in den meisten Gegenden der gemäßigten Zone, eher für die kalten als für die warmen Jahreszeiten gültig sei, wogegen der Himmel zur anderen Zeit oft Tage, ja Wochen lang mit dichtem Nebel überzogen ist; eben so wenig konnte der Verf. selbst bei größter Aufmerksamkeit, jemals im Farbentone der Atmosphäre zwischen dem europäischen und americanischen Himmel irgend eine Verschiedenheit wahrnehmen.

Am 20. August gingen die Reisenden von Basto nach

Quaker Bridge und kamen durch eine ganz ähnliche Gegend wie die vor einigen Tagen von ihnen durchreis'te; auch die Pflanzen dieser Gegend waren den dort gefundenen gleich, viele der vorzüglichsten Standörter standen unter Wasser. Mr. James fand die seltene Schizaea pusilla unfern von Quaker Bridge in Menge, sie soll noch in Newfoundland und eine nah verwandte Art dieses Farns auf den Falklandsinseln vorkommen. Am Saume eines Sumpfes stand Narthecium americanum (vielleicht nur eine Varietät von N. ossifragum) in Menge, das hübsche hier oftmals 2 Fuß hohe Eriocaulon decangulare war ebenfalls nicht selten; eine nicht im Wasser wachsende Utricularia (U. cornuta) mit aufrechtem fadenförmigen Stengel und kleinen gelben Blüthen bedeckte die sandigen Ränder der Sümpfe. In der Nähe des Wirthshauses wuchs Cyperus mariscoides auf sumpfigem Grunde; auch Chenopodium anthelminthicum und C. Botrys, beide wahrscheinlich eingebürgert, waren nicht selten. Das Wirthshaus war ein ganz hölzernes aus Tannendielen aufgeführtes Gebäude, reinlich und nett, die Bewohner desselben waren gesittet und aufmerksam; nur das Federbett, in dem der Verf. übernachten mußte, war ihm unerträglich; da die Witterung kühl war, hatten die Reisenden von Mosquitos wenig zu leiden.

Am 21. August traten sie auf einem anderen Wege über Medford u. s. w. ihre Rückreise nach Philadelphia an. Das Wetter hatte sich allmälig aufgeklärt und gewann ein günstigeres Ansehen; aber schon Nachmittags bezog sich der Himmel von neuem. Nachdem sie das Tannenrevier verlassen, ging der Weg durch ein wohlangebautes Land, dessen Wiesen an verschiedenen Stellen mit der schönen und wohlriechenden Monarda punctata reichlich geschmückt waren. Die Pflanze ist hier als Pferdeminze bekannt und liefert große Mengen eines ätherischen Öles. Eine am Wege üppig blühende Asclepia tuberosa mit orangefarbenen prächtigen Blumen gab der westindischen A. Curassavica an Schönheit wenig nach, sie wie die Asclepiadeen überhaupt gehören zu den gemeinsten über alle Theile der Union verbreiteten Pflanzen. Auf sandigem Grunde fand der Verf. Tephrosia virginica, Digitaria humifusa, Baptisia tinctoria (der gleich unserm Ginster an Waldrändern wächs't und als wilder Indigo bekannt ist), Diodia teres und Spermacoce Diodina *Mx.*, Andromeda mariana, Diospyros virginia und Ilex opaca. Zwischen Medford und Camden war ein ganzes Wiesenfeld von der niedlichen Cassia Chamaecrista, die hier unter dem Namen der Simer Erbse bekannt ist, gelb gefärbt; sie ist eine noch elegantere Pflanze als Cassia marilandica; in der Umgegend von Philadelphia indeß minder häufig als letztere und Cassia nicticans. Allen drei Pflanzen ist ein hoher Grad von Reizbarkeit eigen, ihre kleinen Blättchen legen sich schon bei der leisesten Berührung zusammen. Am Abend ward der Himmel klarer, das Wasser kühler, die Nacht war sternhell und kalt; sowie die Sonne unterging und es immer kälter ward, verstummte auch das Gezirpe der Locusten, Cicaden und anderer Insecten, die hier in großer Menge vorkommen. Die beiden folgenden Tage waren trübe und regnicht, die Nächte sehr feucht.

Als der Verf. am Morgen des 24. August den Gefährten seiner letzten Ausflucht, Mr. James aufsuchte, fand er ihn an einer bösartigen Entzündung der Hand, wahrscheinlich in Folge einer Berührung des Giftsumachs leidend. Mr. James konnte sich zwar nicht entsinnen, wo er auf ihrer letzten Reise mit einem solchen Giftbaume zusammengekommen sein könnte, kennt indeß aus mehrfachen Erfahrungen seine ungeheure Empfindlichkeit gegen dessen Wirkungen. Ammoniak schien eins der besten Gegenmittel zu sein und bei frühzeitiger Anwendung die nachtheiligen Folgen einer solchen Berührung zu verhüten; im vorliegenden Falle ward es zu spät und deßhalb erfolglos angewandt. Der Handrücken war mit Blasen bedeckt, die Haut hatte sich theilweise abgelös't, die Wunde hatte das Aussehen einer bösartigen Brandwunde, von der James erst in 8 bis 10 Tagen eine Genesung erwarten durfte.

Kalm erzählt, daß einige den Rhus venenata kaum berühren, ja es kaum wagen dürfen, jemand, der ihn im frischen Zustande berührte, die Hand zu geben, sich eben so wenig einem Feuer nähern dürfen, das aus seinem Holze unterhalten wird. Der Verf. kann weder diese Angaben noch Kalms Behauptung, daß eine und dieselbe Person nicht zu allen Zeiten für sein Gift gleich empfänglich sei, bestätigen. Der Verf. machte sowohl im Winter wie im Sommer, in ruhigem wie im erhitzten Zustande alle von Kalm beschriebenen Versuche, mit den Blättern, den Blüthen, den Samen und dem Holze aller 3 Giftbäume (Rhus toxicodendron, R. radicans und R. venenata), ohne jemals an sich selbst irgend eine Spur von Vergiftung wahrzunehmen.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

50. Vergiftung zweier Pferde durch schimmeliges Brot. Am 23. Mai dieses Jahres erhielten beide Pferde des Präsidenten Esperonnier Nachmittags 3 stark verschimmelte Grobbrote mit etwas Kleie und Wasser angerührt. Beim Durchschneiden der Brote entwickelte sich eine grünliche Wolke von Schimmelsporen, das Brot ward deßhalb mehrmals gewaschen und der aus ihm bereitete Brei von den Pferden ohne weiteres gefressen. Drei Stunden später wurden beide Pferde angeschirrt, bekamen unterwegs Durchfall und konnten nur mit Mühe weiter; in den Stall zurückgeführt, wollten sie nicht fressen, schienen vielmehr an heftiger Kolik zu leiden; der Zustand des einen Pferdes verschlimmerte sich von Stunde zu Stunde; es verschied unter heftigen Krämpfen schon am folgenden Mittag. Bei dem anderen Pferde zeigten sich zwar dieselben Vergiftungssymptome, doch minder heftig; durch Aderlässe und ein antiphlogistisches Verfahren ward es gerettet. Die von Chambert unternommene Section des gefallenen Pferdes zeigte eine Entzündung der Schleimhäute des Magens und der Gedärme, mit einem Erguß blutiger seröser Flüssigkeiten und Blutunterlaufungen verbunden. Das Gehirn ward leider nicht untersucht. Ein Stück des verschimmelten Brotes, das durch Zufall zurückgeblieben, ward von Chancel chemisch untersucht, er konnte in selbigem keine Spur eines metallischen Giftes nachweisen. — Eine mechanische und mikroskopische Analyse, welche Dunal übernahm, zeigte die gewöhnlichen Bestandtheile des Brotes, Kleie und Mehl; die Zwischenräume und Spalten waren mit dichtem Schimmel, der reichlich mit graugrünen Sporen bedeckt war, überzogen. Dieser Schimmel bestand aus Mucor mucedo

Fries, wie Dunal glaubt, der einzigen bis jetzt im Brote gefundenen Schimmelart.

51. Das Chloroform wird von T. Bell Salter als Tödtungsmittel für Insecten vorgeschlagen; wenige Tropfen desselben auf etwas Schwamm oder Fließpapier gethan und in ein Glasgefäß oder eine Blechbüchse, welche die Insecten enthält, geworfen, tödtet dieselben in wenigen Secunden; einige Tropfen Chloroform in die dicht schließenden Aufbewahrungskästen gethan, würde gleichzeitig alle den Insectensammlungen gefährlichen Feinde vernichten. (The Zoologist, No. 67. 1848.)

52. Das Kupferchlorid soll nach Doyère den Sauerstoffgehalt der Gasgemische durch Absorption bis auf $^1/_{10,000}$ Theil genau anzeigen. Versuche, welche er 4 Monate lang fortsetzte, zeigten ihm in der atmosphärischen Luft sowohl eine größere Sauerstoffmenge als beträchtlichere Schwankungen derselben, wie man bisher angenommen hatte. Das Verhältniß des Sauerstoffs in 1000 Theilen Luft schwankt in der Regel zwischen 208 und 210, fällt und steigt indeß bis 205 und 212. Bedeutende Veränderungen traten indeß niemals plötzlich, sondern immer ganz allmälig ein. (Comptes rendus, 14. Févr. 1848.)

Heilkunde.

(XXX.) Zur Behandlung der angebornen Schenkelluxation.

Von R. Froriep.

(Hierzu Fig. 9 — 18 der mit No. 1 dieses Bandes ausgegebenen Tafel.)

Die in der Überschrift benannte Krankheit, welche wir bekanntlich vor etwas mehr als 20 Jahren zuerst durch eine vortreffliche Arbeit Dupuytrens in dem Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques T. II. 1826 kennen gelernt haben, über welche sodann Cruveilhier in der 2. Lieferung seiner Anatomie pathologique durch Untersuchung neugeborner Kinder weiter aufgeklärt hat, ist in neuster Zeit auch Gegenstand praktischer Versuche der Heilkunst gewesen, namentlich haben Jalade Lafond, Humbert, Bouvier, J. Guérin und Pravaz Heilversuche auf operativem und orthopädischem Wege gemacht, die hauptsächlich die schwere Aufgabe sich stellten, das mangelhaft ausgebildete acetabulum, dessen Knochenränder bei dieser Deformation ganz fehlen, zur nachträglichen Ausbildung zu bringen, theils durch unveränderte Festhaltung der Gelenkköpfe über der unvollkommen gebildeten Pfanne, theils durch subcutane Scarificationen der Acetabulumränder. Diese Curversuche sind noch Anfänge, welche indeß das Interesse des wissenschaftlichen Chirurgen in hohem Grade in Anspruch nehmen, sie bieten aber für die Praxis noch wenig bestimmten Anhalt; sie sind namentlich für die Praxis vor der Hand nur in sehr beschränkter Weise aufzunehmen, weil die Vorschläge der genannten Chirurgen ohne die Beihülfe wohl organisirter orthopädischer Institute noch gar nicht, nicht ein Mal versuchsweise, nachgeahmt werden können.

Die angeborne Schenkelluxation ist gar nicht so selten als man es nach den darüber publicirten Arbeiten vermuthen sollte, und gewöhnlich annimmt, — sie wird gewöhnlich selbst von Ärzten verkannt und es wankt mancher damit behaftete Patient herum, welcher nach Versicherung seiner Ärzte an Rhachitis oder an einer Rückgratsverkrümmung leiden soll, mancher wird mit ganz widersinnigen Curen gegen freiwilliges Hinken gequält und erst krank gemacht, und so kommen die mannigfachsten Mißverständnisse vor.

Es sind mir in meiner Praxis schon vor 5 Jahren in Berlin fast gleichzeitig 2 junge Patienten mit dem dringenden Verlangen vorgestellt worden, etwas zu ihrer Herstellung zu versuchen; ich proponirte damals die Guerinsche Operationsweise, rieth aber, da nur ungenügende Beobachtungen darüber bekannt gemacht worden waren, weitere Erfahrungen darüber abzuwarten und einstweilen bei beiden Kindern von 6 und 7 Jahren ein Palliativverfahren anzuwenden, welches jedenfalls auch späteren eingreifenderen Curversuchen gut vorarbeiten werde. Dieser Vorschlag wurde angenommen und, so weit ich ihn unter Augen behielt, sehr befriedigend gefunden. Da unmittelbar danach mich mein Lebensweg von Berlin wegführte, so habe ich jene Fälle, über die ich keine specielleren Notizen gemacht hatte, ganz aus dem Auge verloren.

In den letzten 2 Jahren sind mir nun wiederum 3 Fälle vorgekommen, eine doppelte und zwei einseitige angeborne Schenkelluxationen, bei Mädchen von 6, 5 und 7 Jahren. Alle drei waren bis dahin als an Coxarthrocace leidend behandelt, eins davon durch dahin zielende Curversuche sehr gequält worden. Ich habe bei allen dreien das schon früher angewendete Palliativverfahren nicht ohne beträchtliche Erleichterung angewendet. Bevor ich zu ausführlicheren Mittheilungen komme, wozu jedenfalls eine längere Durchführung der Curen erforderlich ist, will ich hier eine kurze Beschreibung dieses Palliativverfahrens geben, welches einfach, nicht kostspielig und überall zu beschaffen ist und wohl manchem Patienten Erleichterung gewähren könnte.

Das Leiden besteht (um daran zu erinnern) in einer durch angebornen Bildungsfehler veranlaßten unvollständigen Ausbildung des Gelenkkopfes des Schenkelbeins und vor allem in unvollkommener Bildung der Gelenkpfanne, deren Knochen und Knorpelränder fehlen, so daß sie statt einer hohlen Halbkugel nur eine ganz flache Gelenkgrube darstellt, auf welcher der Gelenkkopf keinen festen Gegenhalt findet. Das Gelenk ist von der Gelenkcapsel umgeben und mit seltenen Ausnahmen auch mit einem ligamentum teres versehen. Die Folge dieser Bildungsweise ist die, daß der Gelenkkopf von der normalen Stelle der Gelenkpfanne (Verbindung des ramus horizontalis ossis pubis mit dem ramus ascendens ossis ischii und dem vorderen unteren Theile des os ilium) bei jedem Schritt, wo die Schwere des Körpers von dem betreffenden Beine getragen werden soll, hinausrutscht bis bei-

nahe zum Rande der crista ossis ilium, so weit es eben die Länge des Capselbandes und runden Bandes gestattet, das gewöhnlich eine Ausdehnung von $1^1/_2$ Zoll hat; — es bildet sich eine längliche von unten nach oben und hinten gerichtete neue Gelenkfläche aus, auf welcher der Gelenkkopf beim Gehen fortwährend hinausrutscht und sodann wieder eben so weit herabgleitet, — dadurch entsteht der so höchst charakteristische Gang solcher Patienten, indem nach jedesmaligem Aufsetzen des vorschreitenden Fußes die betreffende Hüfte auf ein Mal 1—2 Zoll sich senkt, indem zugleich der trochanter um eben so viel dem Hüftbeinkamme sich nähert. Dies ist die wesentliche Folge und Störung, die von der in Rede stehenden Mißbildung abhängt. Außerdem findet sich wie es scheint fast jedes Mal eine secondäre Störung hinzu, welche darin besteht, daß die Beugemuskeln vielleicht auch die Fascien des Oberschenkels an der Beugeseite etwas retrahirt sind und eine vollständige Streckung des Oberschenkels oder beider Oberschenkel verhindern, was, namentlich bei einseitiger luxatio femoris congenita, natürlich das Hinken noch auffallender, das Gehen noch beschwerlicher macht.

Nach diesen Wahrnehmungen und mit einfacher Berücksichtigung der mechanischen Störungen bei diesem Leiden stellte ich mir nun 2 Aufgaben: 1) die secondäre Retraction (wenn sie vorhanden ist) zu beseitigen; 2) das Ausweichen des Schenkelkopfes von der normalen Stelle des acetabulum gegen den Hüftbeinkamm hin auf der neugebildeten Gelenkfläche an der äußeren Seite des Hüftbeins zu verhindern.

Die Erfüllung der ersten Aufgabe ist durch einen einfachen während der Nacht anzulegenden Streckapparat für den Oberschenkel leicht zu erreichen, wozu ein gewöhnlicher mit 2 Schenkelriemen versehener Beckengürtel, der durch Riemen an das Kopfende der Bettstelle befestigt ist und eine Kamasche und ein über dem Knie angelegter gepolsterter Gurt, die durch Schnallriemen gegen das Fußende der Bettstelle herabgezogen werden, mit Erfolg von mir angewendet worden sind. Dies bedarf keiner weiteren Beschreibung.

Zur Erfüllung der zweiten Aufgabe war es zuerst nöthig, an dem Oberschenkel einen Widerstandspunkt nach oben, und an dem Becken einen Widerstandspunkt in der Richtung nach unten zu finden, — und sodann, waren diese gefunden, einen Verband so anzulegen, daß der feste Punkt des Oberschenkelbeins verhindert werde, in die Höhe der am Becken nach unten auszuweichen. Diese festen Punkte, welche ihrer Natur nach die Anlegung eines Verbandes gestatten mußten, waren leicht gefunden, es waren für die Oberschenkel der obere Rand des trochanter major, für das Becken der Sitzbeinknorren. Nun entstand die zweite Aufgabe, um trochanter und tuber ischii einen Verband herumzulegen, welcher verhinderte, daß sich ersterer von dem Sitzbeinknorren nicht weiter entferne als sie bei horizontaler Lage und gestrecktem Zustande des Beines entfernt sind, — oder um dies anders auszudrücken, es mußte das Becken zwischen beiden Trochanteren so aufgehängt werden, wie eine in Riemen hängende Kutsche an dem Gestelle des Wagens. Gelang dies, so war der Zweck erreicht und das Hinken oder der eigenthümlich wankende Gang des Patienten verbessert. Dies habe ich nun durch den Gehgürtel meiner Patienten in ziemlich befriedigender Weise erreicht, welchen ich durch Fig. 9 und 10 auf der mit No. 133 oder mit der No. 1 dieses Bandes ausgegebenen Tafel abgebildet und nun hier noch zu erklären habe:

a, a sind die Hüftbeinkämme;
b, b die Trochanteren;
c die symphysis ossium pubis;
d, d die Sitzbeinknorren;
e e — f f ist ein Parallelogramm, welches andeuten soll, wie sich der Oberschenkel oder dessen oberer durch trochanter, collum et caput femoris gebildeter Rand e e beim Auftreten in die Höhe bewegt bis f f, so daß vor dem Auftreten die Entfernung des Gelenkkopfes vom Hüftbeinkamm durch e a, aber nach dem Auftreten durch f a bezeichnet wird;
g ist nun ein zwischen dem trochanter und dem Hüftbeinkamm herumgeführter gepolsterter Ledergürtel, der vor dem Schambogen geschnallt ist.

An diesem Gurte sind nun auf der kranken Seite zwei schmale gepolsterte Schenkelriemen h i so angebracht, daß deren Befestigungspunkte gerade über dem trochanter liegen, während sie sich unter dem Sitzbeinknorren kreuzen. Ich habe dies so anfertigen lassen, daß

h an dem Gurt gerade unter dem hinteren oberen Hüftbeinstachel angenäht ist, zwischen den Beinen hindurch gerade über den Sitzbeinknorren gelegt, an der vorderen Seite des Schenkels in die Höhe geführt und gerade über dem trochanter festgeschnallt wird, während
i vorn in der Mitte über dem ligamentum Poupartii angenäht ist, zwischen den Beinen durch nach hinten geführt, ebenfalls gerade über dem Sitzbeinhöcker angelegt, hinten schräg nach außen und oben geführt und hier ebenfalls über dem trochanter festgeschnallt wird.

Die Kinder gewöhnten sich ziemlich bald an das Tragen des Gehgürtels und ich kann versichern, daß die Verbesserung des Ganges, die Erleichterung desselben und die Verhütung der sonst so auffallenden Ermüdung sehr befriedigend war.

Dies sind die Andeutungen, die ich über meine neue und so höchst einfache palliative Behandlung der angebornen Schenkelluxation geben wollte, in der Hoffnung, daß sie in den Händen anderer Wundärzte und Orthopäden noch weiter ausgebildet werden möge.

(XXXI.) Collodium.

Unter diesem Titel enthält die Spenersche Zeitung vom 5. Sept. folgenden Artikel von dem Geh. Med. Rath Dr. Koreff in Paris, den wir unverändert einrücken.

Seit einigen Monaten unterhielten uns die americanischen Zeitschriften von einer neuen Entdeckung, welche ein Student der Medicin in Boston, Hr. Maynard, gemacht und die er Collodium genannt hat. Nach einer, vermuth-

lich mit Absicht unzureichenden Angabe, sollte diese Flüssigkeit aus einer Auflösung des Baumwollenpulvers in Schwefeläther bestehen. Der Entdecker erzählt, daß, wenn man etwas von dieser neuen Substanz auf die Haut gösse, sich fast auf der Stelle ein Überzug wie eine epidermis bilde, die weder von kaltem noch warmem Wasser, weder von kaltem noch warmem Alkohol sich auflösen ließe. Streiche man sie auf ein Stückchen Leder oder Leinwand, so wäre die anklebende Kraft so stark, daß man über 20 Pfund Kraft anwenden müßte, um dies Pflaster loszureißen. Mehrere Chemiker bemühten sich hier vergebens, diese merkwürdige Substanz, deren Anwendung so große Vortheile versprach, hervorzubringen. Das Baumwollenpulver wollte sich durchaus in Schwefeläther nicht auflösen, und schon zweifelten mehrere Pharmaceuten an der Existenz dieser Substanz und verschrieen sie als eine neue americanische Mystification, woran die Zeitschriften dieses Landes es nicht fehlen lassen, um die alte Welt zu necken. Endlich ist es dem geistreichen Chemiker Hrn. Mialhe durch seine eiserne Beharrlichkeit gelungen, das Räthsel zu lösen und Americas Schuldlosigkeit an einer so strafbaren Mystification darzuthun. Das ganze Geheimniß besteht darin, das Baumwollenpulver auf eine andere als gewöhnliche Weise zu bereiten. Die ganze Procedur besteht in folgendem: Man taucht die Baumwolle in eine Mischung von 3 Theilen Schwefelsäure und 2 Theilen Salpeter in folgendem Verhältniß: Schwefelsäure 300, Salpeter 200, Baumwolle 20. Man läßt sie darin drei Minuten, drückt sie aus und trocknet sie rasch auf warmen Metallplatten. Die so getrocknete Baumwolle löst man in Schwefeläther auf, man setzt einige Tropfen Alkohol hinzu, um die Verdampfung etwas zu beschränken. Man beginnt mit einer Quantität Schwefeläther, zu welcher man etwas mehr hinzusetzt, wenn nach dem starken Schütteln des Glases die Auflösung zu dickflüssig ist. Ich entsinne mich nicht mit Bestimmtheit der genauen Proportion des Äthers. Es kommt auch gar nicht darauf an, wenn man nur im Anfange nicht zu viel davon nimmt. Die Auflösung muß wie dicker Gummischleim aussehen. Dieses so bereitete Baumwollenpulver brennt nicht so rasch auflodernd, wie das gewöhnliche, und hinterläßt ein wenig kohligen Rückstand. Schon haben wir im Hospital St. Louis diese Substanz seit einigen Tagen mit großem Vortheil angewendet. Hr. Jobert hat nach der Operation eines eingeklemmten Schenkelbruchs bei einer Frau die Wundränder mit dem durch einen Pinsel aufgestrichenen Collodium vereinigt, welche auch bis auf einen kleinen Punkt, den die Eiterung getrennt, vereint geblieben sind, was er vermuthlich hätte verhindern können, wenn er das Collodium auf Leinwand, die nicht zu fein sein darf, oder auf Leder gestrichen hätte. Hr. Malgaigne hat einen Leinwandstreifen mit Collodium getränkt und mit einer kleinen Öffnung versehen, um den Eiter durchzulassen, auf eine höchst sinnreiche Weise vorgestern angewendet, um den beiden nach einer Zerschmetterung aller Mittelhandknochen, die man herausgenommen hatte, übrig gebliebenen Zeigefinger und Daumen eine Haltung zu geben, ohne die eiternde Fläche der täglichen Prüfung zu entziehen. In wenigen Minuten war der Leinwandstreifen getrocknet und unbeweglich. Ein zollbreites Stückchen damit befeuchteten Leders, das Hr. Mielke Kute auf seinen Handteller geklebt, war in 3 Minuten so fest, daß ich sehr viel Kraft anwenden mußte, um es loszureißen. Der Vortheil, den unsere Kunst davon ziehen wird, leuchtet jedem Arzte ein. Schon hat sein Entdecker es bei Schnittwunden, bei Blutegelstichen, bei Frostbeulen, bei Rissen in den Brustwarzen der Ammen, beim Aufspringen der Lippen und der Haut, mit großem Vortheil angewendet; in vielen Fällen wird es die Anwendung der Nadeln und der Heftpflaster, die vorzüglich bei Kopfwunden so oft gefährliche Erysipelen hervorbringen, wohlthätig ersetzen. Die Augenheilkunde wird sich vorzüglich dieses neuen Heilmittels erfreuen. Bei Knochenbrüchen und Compressionen, wo auf schnelles Abtrocknen des Verbandes viel ankommt, kann man seine glückliche Wirkung voraussehen. Bei Brandwunden läßt schon die Analogie anderer, vorzüglich in America gebräuchlicher, Volksmittel auf seinen Nutzen schließen. Wir haben beschlossen, es bei mehreren chronischen Hautkrankheiten anzuwenden, um die Berührung der Luft auszuschließen. Kurz, ein neues Feld hat sich der mannigfaltigsten Untersuchung geöffnet. Auch die Industrie hat schon diese Substanz vortheilhaft in Anspruch genommen. Hr. Soubeiran, der gelehrte Chef der Pariser Pharmacie, hat gefunden, daß die leichtesten Stoffe dadurch wasserdicht werden, so daß man einen schützenden Mantel von der feinsten Seide in seiner Tasche wird tragen und den unangenehmen Geruch der Mackintosh-Stoffe wird vermeiden können. Ich werde nicht unterlassen, Sie von den weiteren Nutzanwendungen dieser Substanz in Kenntniß zu setzen.

(XXXII.) Neue Methode, das Blut des Menschen von dem der übrigen Säugethiere zu unterscheiden.

Von Hrn. Casanti.

Bekanntlich hat man zu diesem Behufe sich bereits der Schwefelsäure bedient. Hr. Casanti wendet Phosphorsäure von 1,18 spec. Gewichte, jedoch in einer Weise an, welche wirklich für eine neue Methode gelten kann.

Zuerst handelte es sich um Ermittelung eines Verfahrens, um das Blut eines Säugethieres von dem eines andern Wirbelthieres, z. B. eines hühnerartigen Vogels, zu unterscheiden. Nachdem man zu diesem Ende das Blut aufgefangen und durch Abdämpfen in eine feste Masse verwandelt hat, behandelt man es mit einem Überschusse von Phosphorsäure. Alsdann beobachtet man, daß das Blut des Säugethieres sich zu einer glänzenden, homogenen, zusammenhängenden und mehr oder weniger zähen Masse gestaltet, während dem des hühnerartigen Vogels diese Eigenschaft durchaus abgeht. Dieser Zustand von Cohäsion unterscheidet sich von dem der Coagulation dadurch, daß das Blut sich nicht wieder erweicht und flüssig wird, sondern sich vielmehr

zusammenzieht, so daß es hart und fast lederartig wird, nicht mehr klebt und seine Beschaffenheit sogar nicht verändert, wenn man es bis 100° Cent. erhitzt.

Nach diesen Versuchen bemühte sich der Verf. das besondere Verhalten des Menschenblutes zu ermitteln. Nachdem er 6 Gran getrocknetes und fein pulverisirtes Menschenblut und dann 9 Gran Phosphorsäure in ein Glas gethan, bemerkte er, daß, wenn er die Mischung in einer Glasröhre umschüttelte, die Bluttheilchen aufliefen und sich erweichten. Sie ziehen einander an und vereinigen sich zu einer sehr glänzenden leberfarbenen Masse von der Consistenz eines sehr dichten, nicht klebrigen, aber gut zusammenhängenden und plastischen Extractes. Drückt man dieselbe mit einem Glasstäbchen zusammen, so weicht sie dem Drucke, ohne sich zu trennen; ja sie wird vielmehr homogener und zusammenhängender, je länger man sie drückt. Sich selbst überlassen, wird sie härter und zäher, ohne ihren Glanz einzubüßen.

Macht man denselben Versuch mit Pferdeblut, so stellen sich durchaus verschiedene Erscheinungen dar. Die von der Säure angeschwängerten Bluttheilchen schwellen anfangs an und erweichen sich; allein statt sich zu einer zusammenhängenden Masse zu vereinigen, bilden sie mehrere leberfarbene Klümpchen, die sehr hart und glänzend sind und durchaus nicht zusammenkleben. Wenn man sie mit einem Glasstäbchen drückt, so zeigen sie geringe Cohäsion oder Zähigkeit und fast gar keine Plasticität, so daß sie sich in kleinere Klümpchen trennen, und jemehr man sie mit einander zu vereinigen strebt, desto mehr zerstückelt man sie in kleine Theilchen, welche ihren Glanz bald verlieren.

Hr. Casanti hat mit Rinds-, Kalbs-, Maulthier-, Stuten-, Schweine-, Reh- und Meerschweinchenblut experimentirt und dasselbe Resultat erhalten, wie beim Pferdeblute. Das Katzenblut bietet einige Abweichungen dar; es bäckt anfangs, wie das Menschenblut, zu einer einzigen homogenen Masse zusammen, die aber weniger Dichtheit, Cohäsion und Zähe darbietet und, wenn man sie zusammendrückt oder schief hält, sich alsbald in mehrere Portionen trennt.

Der Verf. hat diese Versuche sehr häufig wiederholt und stets dasselbe Resultat erhalten. Er hat auch bemerkt, daß das Menschenblut, mag es nun von Personen verschiedenen Alters oder Geschlechtes, sowie verschiedener Gesundheitszustände herrühren, stets dieselben Eigenthümlichkeiten darbietet.

Die Anwendung dieser Erfahrungen auf die medicina forensis und besonders die Criminaljustiz leuchtet von selbst ein. Nur in einem Falle, nämlich bei menstruirten Frauen, bietet das Menschenblut ein abnormes Verhalten dar. Der Verf. hat zwei Mal beobachtet, wie das Blut des Monatsflusses reagirt. Wenn man ihm Phosphorsäure zusetzte, so bildete es eine homogene Masse, welche dem Drucke nachgab, aber doch so wenig Cohäsion besaß, daß, wenn man sie nur kurze Zeit drückte oder schief hielt, sie sich in einen Haufen trockner aufgelaufener Stückchen zerkrümelte, welche sich nicht wieder zu einer einzigen Masse zu vereinigen fähig waren. In dieser Beziehung ist also das Menstruationsblut allerdings von dem direct aus dem Circulationssysteme bezogenen verschieden. (Gaz. méd. de Paris, 5. Août 1848.)

Miscellen.

(34) Über die intrauterinale peritonitis beim Fötus. Von Simpson. — Aus den Beobachtungen des Verf. geht hervor: 1) daß die acute und tödtliche peritonitis eine sehr häufige entzündliche Krankheit des Fötus in den letzten Monaten der Schwangerschaft sei; 2) daß eine große Zahl von Leibesfrüchten, die im siebenten oder achten Schwangerschaftsmonate starben, deutliche anatomische Merkmale dieser Krankheit zeigten, als Ergießungen gerinnbarer Lymphe, Adhäsionen zwischen den Gedärmen, Eiter u. s. w.; 3) bisweilen wurden Kinder, jedoch selten, mit dieser Krankheit lebend geboren; 4) meistens ist das Kind todt geboren, und die Krankheitsgeschichte der Mutter zeigt, daß 1—3 Wochen vor seiner Expulsion die Bewegungen des Kindes aufhörten; 5) bevor die Kindesbewegungen ganz aufhörten, waren sie, wie die Mütter gewöhnlich bemerken, 50—60 Stunden vorher krankhaft und übermäßig, wahrscheinlich während der Dauer der Krankheit; 6) die peritonitis kommt bisweilen bei mehreren Kindern einer und derselben Mutter vor, und scheint bei einigen eine Folge syphilitischer Affection der Eltern zu sein; 7) in den meisten Fällen jedoch ist ihr Auftreten unabhängig von syphilis, befällt nicht mehrere Kinder einer Mutter nach einander, und selbst nicht von Zwillingen beide zugleich. Verf. beschreibt einen Fall von Zwillingen, von denen eines lebend und gesund, ein Kind in Folge dieser Krankheit gestorben war. Während die intrauterinale peritonitis sehr häufig vorkommt, ist die intrauterinale pleuritis sehr selten. (Monthly Journal 1848. Östr. Wochenschr. No. 30.)

(35) Veraltete Netzleistenbrüche zu reponiren bietet oft beträchtliche Schwierigkeiten, nicht wegen Einklemmung, sondern wegen Anschwellung und Verhärtung des vorgefallenen Netztheiles. Man hält solche Brüche dann für irreponibel und empfiehlt dafür bloß Suspensorien oder Bruchbänder mit hohler Pelotte. Beides eine sehr ungenügende Hülfe für die Kranken. Malgaigne wendet in solchen Fällen folgendes Verfahren an. Er läßt den Patienten liegen, giebt magere Kost und kühlende verdünnende Getränke, bedeckt die Geschwulst mit Compressen mit einer Auflösung von schwefelsaurem Zink und einem Compressivverband. Dabei wird der flüssige Theil des Bruches resorbirt, die indurirten Knoten werden schlaff und weich und die Reposition soll nach 3—4 Tagen leicht gelingen. (Revue médic., Avril 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Leçons de Zoologie générale, pour servir d'introduction à l'étude de l'ornithologie, publiée sous les auspices de M. *Isid. Geoffroy Saint-Hilaire*, professeur du Musée d'histoire naturelle; par Alph. *Blanc*, licencié ès-sciences naturelles. In 8° de 9 feuilles ¼. Paris chez J. B. Baillière 1848. (Prix 3 fr.)

De la salubrité des villes de France par rapport à l'approvisionnement de bonne eau fournie à domicile et à bas prix et à l'exploitation de la vase des égoûts comme engrais liquide; par un Anglais. In 4° de 3 feuilles. Paris chez Dumoulin 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Register

zum siebenten Bande dritter Reihe der Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

P.

Q.

R.

S.

T.

Bibliographische Neuigkeiten.